Martha Diana Bosco Hernández
(Coordinadora)

Aprendizaje en red

Sus características, actores e intervenciones



Pedagogía



FFL
UNAM

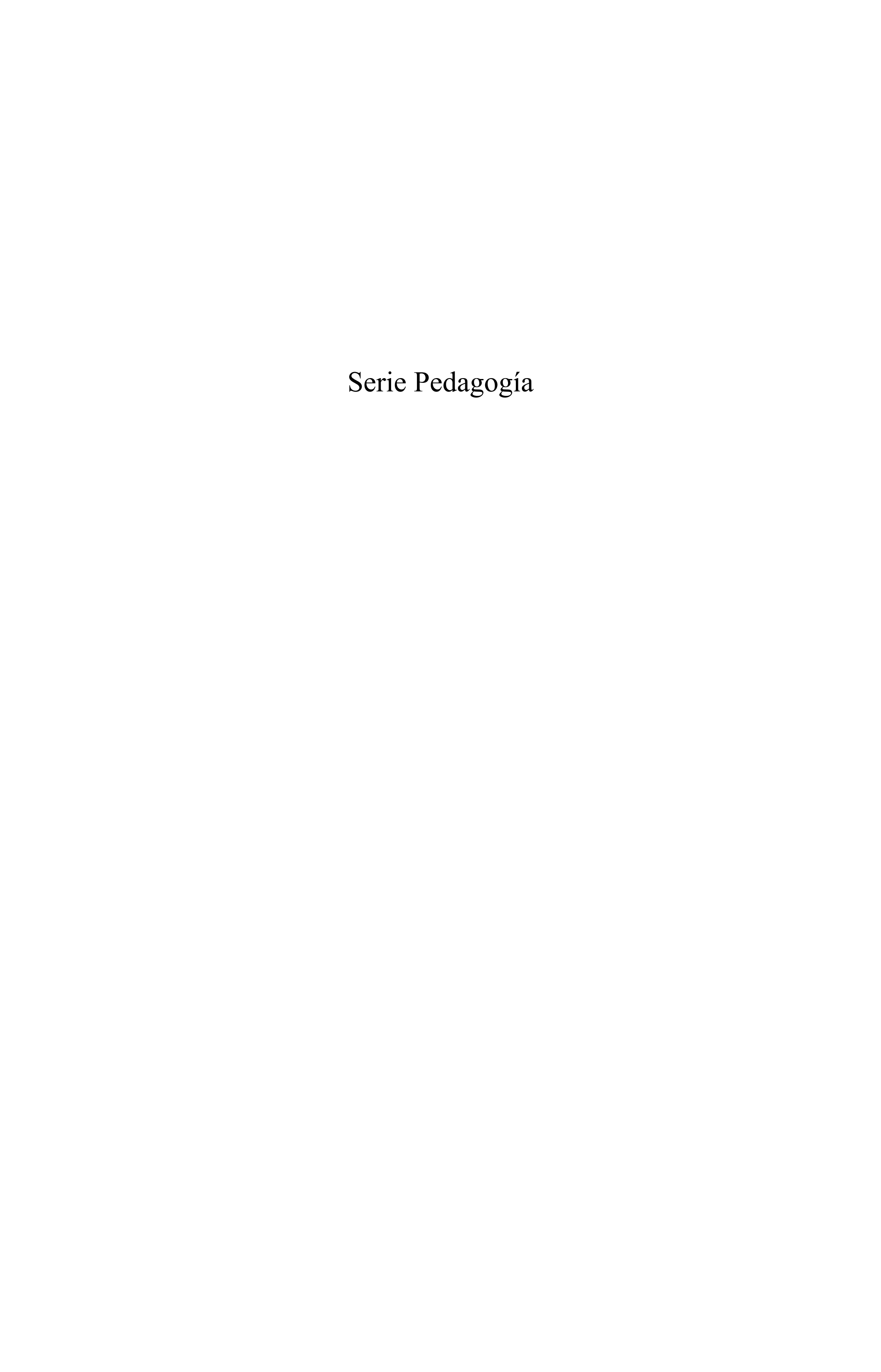




APRENDIZAJE EN RED

Sus características, actores e intervenciones





Serie Pedagogía

Martha Diana Bosco Hernández
Coordinadora

APRENDIZAJE EN RED

Sus características, actores e intervenciones

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Aprendizaje en red. Sus características, actores e intervenciones fue elaborado en el marco del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT IN405416: “Aprendizaje en red. El alumno digital de la licenciatura en Pedagogía”.

Primera edición: 2019
Junio de 2019

ISBN 978-607-30-1394-9

Editado y producido en México

APRENDIZAJE EN RED
Sus características, actores e intervenciones


CONTENIDO AUDIOVISUAL
CLICK EN EL RECUADRO

TAMBIÉN PUEDES ACCEDER VÍA QR



https://youtu.be/MlEcQZuDKRQ

Contenido interactivo

[Para regresar a este Contenido interactivo dar *click* en la flecha]

Presentación

Este libro es el resultado del proyecto de investigación "Aprendizaje en red. El alumno digital de la licenciatura en Pedagogía" financiado por el Programa de Apoyo para la Investigación e Innovación Técnica (PAPIIT IN405416) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), a quienes manifestamos nuestro agradecimiento y reconocimiento por su apoyo institucional y financiero para que se cristalizara en este libro; a las autoridades de la Facultad de Filosofía y Letras por su apoyo y a los estudiantes y académicos que participaron en esta investigación.

Con la introducción de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación se han modificado formas de vida dentro y fuera de las aulas, la comunicación, las interrelaciones y la manera de aprender, principalmente entre los estudiantes. Nos enfrentamos a nuevos escenarios, emergentes, de la socialización del entorno.

En esta era los jóvenes que pertenecen a la generación net o digital, han cambiado sus hábitos, su lenguaje y la manera de percibir la realidad, prefieren la acción a la observación, tienden a cambiar rápidamente de un tema a otro, usan comunicaciones cortas con caracteres que buscan reducir el tiempo y las palabras, su mundo es 24/7 por lo que el factor tiempo no es obstáculo, han incorporado los medios a la vida académica de manera natural y no les preocupa compartir toda la información sobre ellos, entre otras características.

Se afirma que esta generación usa las tecnologías de una manera natural, sin embargo, no representa que estén alfabetizados, pues tener acceso a la información no quiere decir que generen conoci-

miento, a menos que éste se socialice y se resignifique, y vaya más allá del manejo instrumental; se trata del desarrollo de habilidades para comprender y expresarse con distintos lenguajes y medios, lo que en este estudio nos llevó a analizar las nuevas prácticas con el uso de los medios no sólo para la alfabetización digital de las TIC en el ámbito escolar, sino con el reconocimiento de las capacidades, habilidades y competencias de las personas.

Las tecnologías siempre han estado presentes en la máxima casa de estudios de nuestro país y han sido un factor importante para la transformación en todos los ámbitos universitarios, aprovechando estas herramientas a través de los programas de licenciatura, especialidades, entre otros. Por todo lo que acontece en torno a la incorporación de las TIC en la vida áulica, consideramos importante reconocer en nuestros alumnos las habilidades y competencias que han desarrollado en torno a la tecnología y su aplicación en su aprendizaje, así como la manera en la que han interactuado a través de las redes sociales.

Parte de nuestra investigación fue analizar y reflexionar si los alumnos desarrollan habilidades que les permitan: proceso de creatividad e innovación, comunicación entre los miembros de la comunidad, fomento de la investigación y el manejo de información, florecimiento del pensamiento crítico, caminos para la solución de problemas y toma de decisiones, el trabajo colaborativo, la práctica de una ética digital y la comprensión, apropiación y aplicación de las TIC en los diversos entornos educativos y sociales.

Asimismo, se llevó a cabo el Seminario del “Alumno tradicional al digital” y, gracias a la intervención de los conferencistas y los participantes, se enriqueció el trabajo de investigación que les compartimos, sabemos que es un trabajo que está en proceso de construcción, pero da cuenta de lo que significan las nuevas maneras de aprender y ello lo vemos con el aprendizaje en red.

Este libro está integrado por seis capítulos que analizan el fenómeno de la sociedad de la información y el conocimiento, para contextualizar a los actores del proceso educativo, sus perfiles, sus

características, sus interacciones; el estudio da cuenta del uso, apropiaciones y percepción de las tecnologías como apoyo al proceso de formación académica.

El primer capítulo aborda el proceso de transformación de la sociedad industrial a la sociedad informacional, con énfasis en la importancia de comprender el fenómeno que significa la sociedad de la información y la comunicación en el concierto mundial. Asimismo, se analiza el surgimiento de las comunidades que se generan en Internet y su relación con el fenómeno educativo, que a través de modelos innovadores de educación busca brindar modalidades híbridas de cara a la era digital, como son la educación abierta y a distancia.

El capítulo dos se refiere a la manera en que la incorporación de las TIC en la educación ha generado cambios e innovaciones en los diferentes ambientes de aprendizaje, derivado de la interacción entre los actores del proceso educativo y por las mediaciones que se apoyan en los recursos y medios que ofrece la Web.

Por lo que se considera importante la alfabetización digital entre los docentes y los estudiantes, en este sentido el ser multialfabético propicia la automotivación, la curiosidad, la experimentación en los diversos contextos digitales, por lo que los perfiles de ingreso y egreso a las instituciones educativas se enriquecen y se amplían de cara a esta era, desarrollando diversas competencias cibersociales y ciberculturales.

El capítulo tres presenta los resultados del estudio realizado con los alumnos de Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM respecto a su nivel de acceso y uso de tecnología, siendo el propósito de éste generar nuevas prácticas educativas que busquen adaptarse al cambio tecnológico y el significativo impacto que tiene la sociedad de la información en el ámbito educativo.

Se describen las formas como los estudiantes emplean y perciben la incorporación de la tecnología, no sólo en su vida cotidiana sino en su formación académica, con el fin de favorecer los procesos educativos, como el desarrollo de proyectos formativos y de investigación.

El cuarto capítulo, se refiere al tema de las redes sociales, su origen, características, clasificación y uso por su relación con la tecnología y las plataformas digitales, que han posibilitado un abanico de medios para la comunicación y el aprendizaje de los jóvenes, lo que ha propiciado una nueva cultura o cibercultura entre usuarios por las nuevas formas de interacción y comunicación para acceder a la información. Se presenta la clasificación de los tipos de redes sociales con base en los objetivos y temáticas de cada una, que van desde el entretenimiento personal, el aprendizaje y la difusión de conocimientos, cuando estas redes se ubican en un ámbito educativo.

La importancia de observar de manera más cercana a los autores del proceso educativo inmerso en las redes sociales con fines de aprendizaje, se aborda en el capítulo cinco; las características y tipos de interacciones que se gestan en estas redes que han configurado nuevos ambientes y formas de aprendizaje, serán evaluados y renovados para enriquecer la dinámica de las interacciones, contenidos y experiencias de los miembros de la red de aprendizaje, en que los escenarios, caminos y rutas de participación, así como los contenidos, metodologías, estrategias, evaluaciones, se crean a partir de la construcción colectiva de una comunidad de aprendizaje en la que todos tienen compromisos y responsabilidades.

Como parte de los medios y materiales didácticos de apoyo para las redes sociales de aprendizaje, en el sexto capítulo se hace un recorrido por la evolución de los medios tecnológicos de apoyo a la educación y se presenta un modelo para la elaboración de materiales didácticos impresos y electrónicos, por ser la columna vertebral de sistemas educativos innovadores como son la educación abierta y a distancia. Entre las características de construcción se abordan, por ejemplo, la estructura didáctica, estructura de contenidos, estructura editorial y estructura de navegación, incluye técnicas de organización de contenido, de comprensión de lenguaje y una propuesta para su evaluación.

En su conjunto, todos estos capítulos buscan articular la visión actual sobre los alumnos digitales en contextos educativos en la

Sociedad de la Información y la Comunicación. Si bien es cierto que sólo se abordan algunos temas que dan cuenta de los procesos de incorporación de los medios tecnológicos, a través de las redes sociales de aprendizaje y su interacción, es una bienvenida a nuevas investigaciones sobre estas temáticas que enriquecerán las prácticas educativas actuales, no sólo en educación superior, sino, en todos los niveles.

I. De la sociedad de la información a la sociedad en red y su relación con la educación abierta y a distancia

JUAN MANUEL ZURITA SÁNCHEZ
MARTHA DIANA BOSCO HERNÁNDEZ

"Estás todavía en edad de aprender". ¿Quién no ha oído esta frase alguna vez? De manera regular, la cultura de lo tradicional establece tiempos para todo: tiempo para amar, tiempo para enseñar, tiempo para soñar, tiempo para vivir; pero sobre todo, un tiempo para educar y ser educado, de instruir y ser instruido. Sin embargo, nuestra realidad contemporánea y, por qué no decirlo, posmoderna, es otra. Ya no persiste la idea de una edad específica para cultivarse; hoy todas las edades son buenas para incursionar en campos y quehaceres distintos al nuestro. De este modo, la vida comienza a percibirse como un proceso continuo de aprendizaje y formación, que bajo las presiones constantes de la globalización, se ve inevitablemente asociada a los recientes paradigmas educativos basados en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). No obstante, sería injusto dejarle todo el protagonismo a los medios; desde luego, en este proceso de aprendizaje y formación, las escuelas se ven forzosamente involucradas; instituciones como la familia, la empresa, los organismos públicos y gubernamentales, las actividades culturales y el ocio, dado que todas juntas conforman la compleja red de relaciones sociales que contribuye a la transmisión de los saberes de unas personas a otras.

Es así como los parámetros educativos en nuestra sociedad, y en especial dentro de la llamada sociedad de la información, han cambiado, volcándose vertiginosamente en dirección a lo que los especialistas denominan "educación para la vida o aprendizaje permanente". La formación de los agentes sociales, desde esta perspectiva, no supone más que la primera etapa de un largo camino

que dura toda la vida, situación que para el campo de las instituciones educativas se traduce en un nuevo reto de enseñanza-aprendizaje que busca brindar alternativas de educación abierta y flexible a un mayor número de personas.

No obstante, para entender de mejor manera la relación que hoy mantiene el fenómeno educativo con el contexto tecnológico, es necesario reconocer e identificar históricamente los principales cambios de orden cultural que hacen posible la consolidación de este nuevo sistema social, que se identifica plenamente con la capacidad de interacción e intercambio de información entre las comunidades virtuales que se integran en la denominada sociedad red.

I.1 Hacia la sociedad red

Para algunos autores hablar de "sociedad red" implica sólo una tautología, dado que toda sociedad en cierto sentido es una red. Sin embargo, y de acuerdo con Manuel Castells (2002), este concepto nos remite a la idea de una estructura social[1] fundamentalmente compuesta por redes de información, cuyo paradigma tecnológico en expansión es el informacionalismo, que ha permitido una revitalización de las redes sociales,[2] que históricamente habían quedado a la sombra de añejas estructuras jerárquicas. De ahí la importancia de poner en claro cuál es el origen de este tipo de

[1] Por estructura social se entiende a aquellos acuerdos organizativos humanos en relación con la producción, el consumo, la reproducción, la experiencia y el poder, expresados mediante una comunicación significativa codificada por la cultura (Castells, 2006:27).

[2] Si bien es cierto que las redes sociales son tan antiguas como la propia humanidad, también es verdad que estas redes han cobrado nueva vida a partir del influjo que reciben del informacionalismo, pues realza su flexibilidad al tiempo que soluciona problemas de coordinación y gobierno que a lo largo de la historia lastraban a las redes sociales en su competencia con las organizaciones jerárquicas (Castells, 2002b:180).

sociedad, así como los factores que influyeron en su consolidación, lo que sin duda redundará en la explicación de varios fenómenos relacionados con la creación y circulación de información digital a través de redes de telecomunicación, como es el caso de las comunidades virtuales.

Concretamente se puede decir que la sociedad red tiene su origen en la coincidencia histórica de tres fenómenos independientes, ocurridos durante la segunda mitad del siglo XX. El primero de ellos es la revolución tecnológica de la información, cuyos componentes principales cuajaron como un nuevo paradigma tecnológico en la década de 1970. El segundo concierne al proceso de reestructuración económica de los dos sistemas en competencia, el capitalismo y el estatismo, que inevitablemente arrastraron crisis de primer orden como efecto de sus contradicciones internas; en 1973-75 para el caso del capitalismo y en 1975-80 para el caso del estatismo. El tercero de estos fenómenos tiene su génesis en una serie de movimientos sociales de carácter contracultural, acaecidos entre las décadas de 1960 y 1970 alrededor del mundo, particularmente libertarios y con un fuerte rechazo hacia las instituciones establecidas, como el Estado y la empresa capitalista (Castells, 2002:185-187).

La coincidencia histórica de estos tres fenómenos fue totalmente fortuita, así como su combinación específica en determinadas sociedades. Este es el punto por el cual la forma y la velocidad del proceso de transición a la sociedad red es diferente en Estados Unidos, Europa y el resto del mundo. No obstante, el planeta hoy día no está totalmente sujeto a la dinámica específica de esta estructura social, del mismo modo que la sociedad industrial nunca llegó a extenderse a toda la humanidad. Pese a ello, la lógica de la red ha logrado vincular segmentos importantes de la sociedad en casi todo el mundo, bajo la forma estructural de una nueva economía globalizada. Aun así, la sociedad red no es la tierra prometida de la era de la información, simplemente se trata de una nueva y particular forma de estructura social que permite, en muchos de los casos, modestas

manifestaciones de solidaridad humana (Castells, 2002:187), todo depende de la manera y el contexto en que tome su curso.

En el centro de las sociedades más desarrolladas se ubica una revolución tecnológica de alcances inconmensurables, la cual ha venido a transformar el paisaje social de la vida humana en la mayor parte del mundo. Traducida en torno a unas cuantas tecno-

logías[3] de información y comunicación,[4] dicha revolución ha permitido el surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico, mejor conocido como informacionalismo (Castells, 2002:40).

Por paradigma tecnológico se entiende la manera en que éste organiza la gama disponible de tecnologías en torno a un núcleo que realza el rendimiento de cada una de ellas. Tal fue el caso de la revolución industrial que sentó las bases del industrialismo, paradigma tecnológico vinculado a una serie de revoluciones provenientes de áreas tan distintas, tales como la ingeniería mecánica, la metalurgia, la química, la biológica, la medicina y los transportes; y cuyo núcleo estuvo caracterizado por su capacidad para generar y distribuir energía[5] por medio de instrumentos elaborados por el ser humano sin depender del entorno natural. Así fue como esta infraestructura tecnológica hizo posible la aparición de nuevas formas de producción, consumo y organización social que en su conjunto dieron forma a la llamada sociedad industrial (Castells, 2002:170).

Esta comparación es necesaria al momento de intentar comprender el significado que guarda el informacionalismo como un paradigma tecnológico en expansión, sobre todo cuando éste está sus-

[3] Suele entenderse por tecnología el uso del conocimiento científico para establecer formas de hacer las cosas, que permiten su funcionamiento de una manera reproducible (Castells, 2002:56).

[4] Dentro del campo de las tecnologías de información y comunicación se consideran la microelectrónica, la informática (hardware y software), las telecomunicaciones y la optoelectrónica; y, a diferencia de otras definiciones, se considera también a la ingeniería genética y su conjunto de desarrollos y aplicaciones.

[5] Revolución tecnológica de la energía que inicialmente estuvo vinculada con el vapor y, posteriormente, con la electricidad.

tituyendo al industrialismo como matriz dominante en las sociedades del siglo XXI. Desde luego que el industrialismo no deja de existir de la noche a la mañana ni mucho menos en tan pocos años. Se trata más bien de un proceso de transición histórica que avanza con la absorción de formas sociales precedentes por parte de otras emergentes. ¿Pero cómo saber que un paradigma tecnológico (por ejemplo, el informacionalismo) es dominante en relación con otros? Simple: por su rendimiento superior en cuanto a la acumulación de riqueza y poder (Castells, 2002:171).

Aun así no debe perderse de vista que el informacionalismo es un paradigma tecnológico que concierne a la tecnología, no a la organización de la sociedad ni a sus instituciones. Si bien la tecnología no determina a la sociedad, tampoco ésta tiene la facultad para dictar el curso del cambio tecnológico, ya que muchos factores, incluidos la invención y las iniciativas personales, intervienen en el proceso del descubrimiento científico y de innovación tecnológica, así como en las aplicaciones sociales que de ésta se hagan. Lo que caracteriza al informacionalismo es que proporciona la infraestructura tecnológica necesaria para la aparición de nuevas formas de producción, consumo y organización social que en su conjunto moldean a la sociedad red.[6] Sin el informacionalismo, la sociedad red no podría existir, mas ello no implica que esta nueva estructura social sea producto total de éste, sino de un patrón más amplio de transformación social.

En todo caso, lo que podría distinguir al informacionalismo como paradigma tecnológico en expansión sería su papel central

[6] Algo similar ocurrió cuando el industrialismo se asumió como el paradigma tecnológico dominante en un número importante de sociedades, es decir, cuando estas sociedades empezaron a encontrase plena y definitivamente organizadas en torno al eje de la producción y de la maquinaria para la fabricación de bienes, contrario a lo que sucedía con las sociedades de corte pre-industrial, dependientes del trabajo manual y extracción de recursos primarios de su entorno. En otras palabras, hablamos del advenimiento de la sociedad industrial como género y las sociedades capitalista y estatista como especies.

en relación con el conocimiento y la información como formas básicas para la generación de significado, riqueza y poder. Sin embargo, a lo largo de la historia ambos factores, conocimiento e información, así como sus respectivos puntales tecnológicos, han estado estrechamente ligados con la dominación político-militar, el bienestar económico y la hegemonía cultural al interior de varias sociedades, sino es que en todas.[7] "Por tanto, y en cierto sentido, todas las economías se basan en el conocimiento, y todas las sociedades son, en el fondo, sociedades de la información"[8] (Castells, 2002:173).

Lo que realmente caracteriza al informacionalismo en estos momentos de la historia es su capacidad para aplicar dichos factores en aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de información/comunicación bajo la forma de un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos. En otras palabras, significa que las TIC no son sólo herramientas que utilizar sino procesos que desarrollar. Por ello los usuarios y los creadores pueden y suelen convertirse en los mismos, de modo que los primeros llegan a tomar el control de la tecnología tal como sucede con Internet. "De esto se deduce una estrecha relación entre los procesos sociales de creación y manipulación de los símbolos (la

[7] Por ejemplo, el Imperio romano no podría ser comprendido sin la tecnología de la ingeniería necesaria para la realización de vastas obras públicas y sistemas de comunicación, así como sin el procesamiento de la información y la comunicación gracias a la existencia del latín como lengua franca y desarrollada.

[8] Es por esta razón que considero que el concepto de *sociedad de la información* no es del todo preciso para designar una estructura social que alude a una lógica de la red, que si bien está plenamente relacionada con una explosión de la información y con una economía basada en servicios, según como lo exponen otros autores, no es posible ubicarla del todo desde la acepción de este vocablo. Por ello, al igual que Manuel Castells (2002b), prefiero usar el concepto de informacionalismo como hasta ahora lo he hecho en este trabajo: "un paradigma tecnológico que se basa en el aumento de la capacidad humana de procesamiento de la información en torno a las revoluciones parejas de la microelectrónica y la ingeniería genética" (p. 173).

cultura en la sociedad) y la capacidad de producir y destinar bienes y servicios (las fuerzas productivas). Por primera vez en la historia, la mente humana es una fuerza productiva directa, no sólo un eslabón decisivo del sistema de producción" (Castells, 2002:58).

Visto así, las redes globales de comunicación se convierten en el catalizador que redefine las funciones y atribuciones político-económicas así como las representaciones colectivas de la gente alrededor del planeta, generando con ello diferentes niveles de integración como se encuentra en las comunidades virtuales. En todo caso, el cine, la televisión y, ahora, las redes computacionales son las que dan vida a los principales soportes simbólicos e ideológicos que devienen en el surgimiento de la cultura y las representaciones transnacionales virtuales. Por lo tanto, quizá uno de los cambios más significativos en la historia del computador moderno "...sea su transformación en una potente máquina de comunicación... volviéndose así el más poderoso medio simbólico transnacional de intercambio de informaciones y de comunicación interactiva" (Castells, 2002:177).

Como se puede apreciar, la gente se organiza cada vez más no sólo en redes sociales, sino en redes conectadas por computador. Esto ha sido uno de los aspectos más complejos y fascinantes de los últimos años, lo cual permite entrever que Internet no es el creador de un modelo de individualismo en red por sí mismo, sino el medio que brinda el soporte material apropiado para la difusión del individualismo en red como una forma dominante de sociabilidad. En otras palabras, las experiencias compartidas entre sujetos a través de la red son las que conforman su identidad y su diferenciación con otros congéneres digitales, lo que permite el surgimiento de nuevas formas de comunidad a lo largo y ancho del ciberespacio.

Dado lo anterior, tenemos que el modelo emergente de la Sociedad Red es el que mejor explica una larga serie de manifestaciones tecnológicas, políticas y culturales acerca de las formas de interacción social dentro la llamada Era de la Información. No obstante, dicho modelo no es comúnmente conocido bajo este

vocablo, sino que se encuentra ceñido al término de Sociedad de la Información, generalizado a partir de los años 80 en la mayoría de la literatura que escudriña el tema (Estudillo, 2001; Lucas, 2000). Por ello, y antes de entrar de lleno a explicar las distintas dimensiones y fenómenos que dieron origen al modelo de Sociedad Red, vale la pena repasar un poco de historia de la transición de una sociedad basada en el industrialismo económico a otra basada en el uso de la información, es decir, la Sociedad de la información.

Durante gran parte del siglo XVIII la sociedad europea experimenta un conjunto de modificaciones sustanciales con respecto a su situación económica tradicional, las cuales estuvieron marcadas por distintos procesos de cambio tecnológico y productivo que dieron origen a la llamada Revolución Industrial. De manera sencilla, a este proceso de transformación económica se le conoce como modernización o industrialización, según se ponga el acento en los planteamientos ideológicos que lo enmarcaron o en las alteraciones en los modos de trabajar y producir empleando máquinas.

Concretamente el proceso de industrialización en la sociedad europea, y posteriormente en casi todo el mundo, se entiende como una "...transformación de las sociedades tradicionales, basadas sobre todo en la producción agrícola y en actividades extractivas, en otras en las que la organización y la producción industrial, la fábrica, tiene importancia fundamental en la organización de la convivencia" (Lucas, 2000:16). Por su complejidad y dilatado devenir histórico, dicha transformación se ha estudiado teniendo en claro tres momentos claves de aceleración dentro del proceso de industrialización, conocidos como las tres revoluciones industriales.[9]

La primera de ellas consistió en sustituir la base agraria de las sociedades tradicionales por otra nueva de corte industrial. En estos momentos, la característica económica que distingue a la primera revolución es el aumento extensivo de la producción in-

[9] Para una descripción más completa de estas tres revoluciones, véase Lucas Marín, 2000, cap. 1.

dustrial a través de la fábrica, que extiende progresivamente su influencia a todas las ramas de la producción. Como resultado de la misma, sobreviene el caos que acompaña la llegada de la modernidad como un nuevo "orden" social y económico, que puede ser sintetizado en los siguientes planteamientos:

> 1) Transformación de la sociedad estamental o de castas en una sociedad de clases; 2) ruptura de las jerarquías tradicionales; 3) creación de situaciones de inadaptación y alineación para los trabajadores; 4) provocación de miseria entre los trabajadores industriales; 5) valoración inicial del obrero no como persona sino como relleno de la máquina; 6) aumento de la importancia del trabajo en la vida del hombre, y 7) la oposición creciente de las clases sociales (Lucas, 2000:18).

Para el tiempo de la segunda revolución, podemos hablar de un estadio maduro y estable del modo de desarrollo industrial, frente al extensivo de la primera. En lugar de chimeneas por doquier, aparece la figura de la gran fábrica, representada principalmente por el aprovechamiento de los espacios de trabajo, la reorganización de la mano de obra, la racionalización de la economía de los medios existentes y la aparición de la sociedad anónima, que separa la propiedad y el control de los medios de producción (Lucas, 2000:26).

A partir de este segundo momento, algunas sociedades empiezan a encontrase plena y definitivamente bien organizadas en torno al eje de la producción y de la maquinaria para la fabricación de bienes, contrario a lo que sucede en la sociedad pre-industrial, dependiente de la fuente de trabajo manual y de la extracción de recursos primarios de su entorno natural. Así se encuentra el nacimiento de dos tipos de sociedad industrial: la capitalista y la estatista.

Sin embargo, lo que realmente distingue a esta época no es la aparición del socialismo ni del capitalismo como modos de producción dominantes, sino el desarrollo gigantesco de la técnica y la industria en la mayor parte del mundo; de ahí que surja la idea

de que la sociedad industrial es el género, mientras que las sociedades occidental y soviética son las especies. Esto nos da a suponer que la madurez industrial hizo patente la distinción entre capitalismo e industrialismo, históricamente entrelazados desde los inicios mismos de la industrialización y, más concretamente, durante el proceso de industrialización inglés. En todo caso, el capitalismo

constituyó la base institucional del industrialismo, gracias a que una de las características que comparte toda sociedad industrial es precisamente su necesidad por acumular capital. Por tanto, la obtención de plusvalía en la sociedad industrial es consecuencia de los procesos maquinistas y de producción en serie propios de esta sociedad, y no del sistema capitalista como comúnmente se cree, pues la acumulación de capital es sólo uno de los requisitos para el desarrollo económico de este tipo sociedades (Lucas, 2000:23), ya sea que se trate de una basada en el capitalismo o en el estatismo.

Finalmente, y siguiendo el ritmo del proceso de modernización que dio origen a la primera y segunda revoluciones, llegamos al momento de la tercera revolución industrial, marcada por el surgimiento de un nuevo tipo de sociedad, denominada sociedad post-industrial.

Posteriormente, y hacia la segunda mitad del siglo XX, se va tomando conciencia de la aparición de una tercera revolución industrial, a partir de que empieza a vislumbrarse un aumento masivo de la producción mediante la automatización. Desde este punto de vista, lo que llama la atención es el surgimiento de diversos procesos de control automático utilizando máquinas de “información”, al tiempo que existe un cambio tecnológico e industrial caracterizado “por un modelo de producción que, en lugar de exigir el consumo de grandes volúmenes de energéticos, finca su éxito en la generación, difusión y consumo de grandes *inputs* de información. El punto central es que su estructura descansa en el procesamiento de la información y no en la producción industrial”. A este nuevo tipo de sociedades que van sustituyendo a las industriales maduras y que son consideradas producto de la tercera revolución

industrial, es dable denominarlas inicialmente post-industriales (Lucas, 2000:28).

Así, uno de los primeros autores que tuvo la visión necesaria para diagnosticar la composición tecnológica y social que distingue a esta clase de sociedades fue Daniel Bell, quien en su libro *El advenimiento de la sociedad post-industrial* (1976) da cuenta de cinco dimensiones o componentes que, en su opinión, designan el concepto de la sociedad post-industrial en términos de una generalización amplia:

> 1) Sector económico: el cambio de una economía productora de mercancías a otra productora de servicios; 2) distribución ocupacional: la preeminencia de las clases profesionales y técnicas; 3) principio axial: la centralidad del conocimiento teórico como fuente de innovación y formulación política de la sociedad; 4) orientación futura: el control de la tecnología y de las contribuciones tecnológicas; 5) tomas de decisión: la creación de una nueva "tecnología intelectual" (p: 130).

Sin embargo, a finales de la década de los 70 este concepto de sociedad post-industrial entra en desuso, tal vez como consecuencia de la crisis económica que hace aumentar de manera sorprendente los niveles de desempleo en casi todos los países industrializados. Así, no se deja de hablar de una transición del trabajo industrial a una actividad laboral cercana al tratamiento y uso de la información por medios tecnológicos (Lucas, 2000:30).

No fue hasta bien entrada la década de los 80 que el término de Sociedad de la Información se hizo patente como una definición positiva, dada la valoración que la información tiene en concomitancia con su consideración como fuente de productividad y poder (Lucas, 2000:38). Es así como distintos autores proponen definir de nueva cuenta el concepto de Sociedad de la Información desde sus particulares áreas de estudio; tal es el caso de Yonesi Masuda (1984), quien de alguna forma logra advertir su aparición.

La incorporación de nuevas tecnologías de información a nuestras vidas no es una simple modernización de los productos electrónicos que circulan en el mercado. Este fenómeno contiene los gérmenes de una radical transformación global como parte del último tercio del siglo XX, que repercute profundamente en la estructura de las sociedades que se han conformado como naciones a lo largo de muchas décadas. Así el paradigma de la Red se establece como forma primordial de interacción entre los distintos individuos que conforman el entramado social.

I.2 La sociedad red y el concepto de comunidad

Un aporte que permite explicar de mejor modo estos niveles de integración social mostrados a través del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), es el concepto de transnacionalidad que Ribeiro arguye en gran parte de su obra, denotando con ello un fenómeno de corte económico, político e ideológico que apela a una conciencia que tiende a formar parte de un cuerpo político global. Ribeiro (2003) entiende la transnacionalidad[10] "...como el factor que promueve la posibilidad de cambiar nuestras concepciones de ciudadanía para hacerlas compatibles con una clara sensibilidad y responsabilidad respecto de los efectos interconectados de las acciones económicas, sociales y culturales en un mundo globalizado" (p: 61).

Es en este sentido que las tecnologías de información y comunicación también son tecnologías que permiten la creación de comunidades. En su momento Anderson (1993) demostró, en retrospec-

[10] Una breve definición propuesta por el mismo Ribeiro sería: una situación donde el origen o pertenencia nacional sea imposible, o prácticamente imposible, de identificar. Pero en este contexto, el sentido de transnacional apela a una prospección sobre la contemporaneidad.

tiva, la importancia del capitalismo literario para la creación de una comunidad imaginada que se transformaría en un Estado-nación:

> Podrá entenderse mejor la importancia de esta transformación, para el surgimiento de la comunidad imaginada de la nación si consideramos la estructura básica de dos formas de la imaginación que florecieron en el siglo XVIII: la novela y el periódico. Estas formas proveyeron los medios técnicos necesarios para la representación de la clase de la comunidad imaginada que es la nación (p: 46).

Anderson llama la atención sobre el papel que tuvieron la lengua impresa, la proliferación de las editoriales y la producción masiva de libros y diarios en la erosión de las comunidades sagradas preexistentes, al tiempo que también generaron un sentimiento de comunión y lazos imaginados que por supuesto debieron desembocar en un sentido de simultaneidad entre *lectores-compañeros* que gradualmente se tornaron conscientes de la existencia de millares, sino es que de millones. Juntos formarían, en su invisibilidad visible, el embrión de la comunidad nacional imaginada. (Ribeiro, 2003:177). De acuerdo con Anderson (1993:75) el capitalismo y la tecnología impresa en la fatal diversidad del lenguaje humano hicieron posible una nueva forma de comunidad imaginada, que en su morfología básica preparó el escenario para la nación moderna.

Del mismo modo que Anderson advirtió cómo cierta tecnología podría llegar a ser un factor importante en la conformación de un tipo de comunidad imaginada, Ribeiro (2003:73), por su parte, sostiene que el capitalismo electrónico-informático constituye el ambiente necesario para el desarrollo de una comunidad transnacional imaginada virtual y que Internet es su base tecnosimbólica.

En pocas palabras y de acuerdo con lo expresado por este último autor, el surgimiento de la comunidad transnacional imaginada virtual es producto de la conformación de la red global de computadoras, mejor conocida como Internet. No obstante, este proceso

de cambio tiene una base de carácter económica que es pertinente tomar en consideración: el capitalismo electrónico-informático. Ambos factores son para Ribeiro piezas fundamentales para entender el surgimiento de este tipo de comunidades desterritorializadas, cuya característica principal es el intercambio de información y conocimiento a través de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Es por este motivo que Ribeiro resalta el papel histórico de la tecnología en tanto que ha hecho posible la transformación de los computadores en poderosas máquinas de comunicación, que a su vez potencian la conformación de las comunidades transnacionales virtuales en relación con el surgimiento de su propia cultura y espacio, denominados de mejor forma como cibercultura y ciberespacio (Ribeiro, 2003:179).

De ahí la importancia de reconocer la historia de las tecnologías que hicieron posible la aparición de estos y otros fenómenos, las cuales, indudablemente, han venido a reconfigurar el escenario mundial dando nuevos bríos a la discusión política sobre el ejercicio de la democracia a escala global, sin dejar de lado las disparidades que el juego del poder y el uso de tecnologías hacen para mejorar o empeorar las relaciones sociales que de ellas se desprenden.

A grandes rasgos, esta discusión abre las posibilidades para una comprensión más completa sobre el fenómeno de las comunidades en Internet y su relación con el fenómeno educativo, ya que no sólo pone el acento en la capacidad misma de las tecnologías, sino que busca relacionar la parte simbólica y cultural con las formas de apropiación tecnológica que los usuarios practican cuando logran establecer algún tipo de relación social. Sin embargo, existe también la postura que habla del surgimiento de una nueva cultura a partir de las interacciones que se dan a través de nuevas tecnologías y prácticas sociales entre miembros de las comunidades virtuales. Al respecto, a continuación se exponen algunas de estas propuestas.

I.3 El énfasis en la cultura

Parte sustancial de este último punto implica suponer la existencia de un tipo de cultura que sea característica de la sociedad red. Pocos son los autores que han manifestado siquiera la posibilidad de que haya un determinado patrón cultural que permita identificar una serie de valores, creencias y formas que motiven un determinado comportamiento de personas o grupos al interior de esta estructura social. Sin embargo, Manuel Castells (2006) ha puesto sobre la mesa la hipótesis de que existe un tipo de manifestación cultural que bien podría ser considerada como un distintivo histórico que dé cuenta de los procesos de innovación, creación, comunicación e intercambio de información dentro de la llamada sociedad red.

Su hipótesis radica en la idea de que independientemente que haya una diversidad cultural marcada por las herencias específicas de cada cultura, así como una resignificación de la sociedad red de forma particular dentro de los contextos locales, existe la posibilidad de que cada una de estas identidades específicas desarrolle la capacidad de comunicarse unas con otras. La pregunta es ¿cómo puede llevarse a cabo el desarrollo de esta comunicación entre distintos? Una respuesta está en una serie de protocolos de comunicación aún por definir pero que conciernen al mismo proceso de comunicación e interacción que Castells intuye es la base para una cultura de la sociedad red:

> ...mi propuesta teórica es que la cultura de la sociedad red global es una cultura de protocolos que permiten la comunicación entre diferentes culturas sobre la base no necesariamente de valores compartidos, sino de compartir el valor de la comunicación. Esto quiere decir que la nueva cultura no está basada en el contenido, sino en el proceso. Es una cultura de la comunicación por la comunicación (p: 69).

En otras palabras, significa también que los miembros de una comunidad virtual tengan la posibilidad de tomar con mayor intensidad la idea de ensanchar los *hábitats de significado* a través de las interacciones que se entablen durante estos procesos de comunicación. Como ha dicho Hannerz (1998): "en el ecúmene global, algunas personas pueden, de hecho, compartir gran parte de los mismos hábitats de significado...", pero éstos también pueden verse enriquecidos cuando hay un entrecruzamiento de distintos hábitats, "...lo cual dependerá no sólo de aquello a lo que en cierto modo estamos físicamente expuestos, sino también a las capacidades que hayamos desarrollado para salir adelante con ello de una forma inteligente: las lenguas que entendemos, escribimos o hablamos, nuestro nivel de lenguaje con respecto a otras formas simbólicas..." (p: 42) y, por qué no, en nuestra capacidad de tender protocolos de comunicación con la diferencia.

El propósito de este nuevo proceso de comunicación es crear una red abierta de significados que no sólo puedan coexistir sino que interactúen y se modifiquen sobre la base del intercambio. Para ilustrar este proceso, Castells apela a uno de los aspectos más originales que se han propuesto para designar la cultura de la era de la información: la ética hacker. Para este autor, la ética hacker trabaja sobre la base de dos dimensiones. La primera de ellas refiere a una cultura de la innovación basada por el simple hecho de innovar, es decir, la pasión que da el crear y producir de manera lúdica; y la segunda, refiere al simple hecho de compartir, es decir, a la acción de ofrecer libremente conocimiento y descubrimientos como un mecanismo esencial que se manifiesta en el proceso de innovación dentro de la era de la información.

> De este modo, la creación de redes porque sí, la disposición a aprender de los otros y a darles lo que uno posee, podría ser la cultura de la sociedad red: creer en el poder de la red, en el propio poder que se adquiere al estar abierto a otros y en la satisfacción que produce la diversidad. Entre los hackers, por ejemplo, las redes funcionan

sobre la base de un valor común: el valor de la creatividad, el sentimiento de autorrealización obtenido al ejercitar las capacidades mentales para desafiar e inventar (Castells, 2006:70).

La cultura de la sociedad red de la que nos habla Castells es una cultura basada en la creación de protocolos de comunicación entre un número cada vez mayor de culturas del mundo, desarrolladas sobre la base de una creencia común en el poder de las redes y de la sinergia obtenida de *dar y recibir* de los demás. De alguna manera, un gran número de comunidades virtuales en Internet encarna directamente los ideales de este proceso de comunicación, situación que se pone en evidencia cuando nos referimos a comunidades de software libre, las cuales están dispuestas a ofertar una serie de beneficios que van desde un sistema operativo gratuito hasta resolver dudas e inquietudes de manera abierta y desinteresada. Esto indudablemente pone sobre la mesa la posibilidad de un seguimiento antropológico de aquellas prácticas de carácter tecnosimbólico que son por mucho hoy día las que permiten entablar una serie de interacciones y relaciones de tipo social dentro de entornos pasados casi totalmente por el uso de tecnologías de información y comunicación digitales.

I.4 Sociedad de la Información

A partir de los años setenta se empieza a conformar una nueva sociedad caracterizada por el incremento en el uso de la información, misma que con el paso del tiempo ha ido consolidándose como un nuevo paradigma de desarrollo social basado en el uso y empleo de las nuevas TIC (Estudillo García, 2001). Los primeros estudios que hacen alusión de manera directa al surgimiento de este tipo de sociedades, tienen que ver con los trabajos de Alain Tourine (1972) y Daniel Bell (1975), pero sobre todo, con las obras publicadas recientemente por el catalán Manuel Castells (1995,

1999, 2001). De manera general estas sociedades, también denominadas postindustriales, se rigen bajo la dinámica de lo que se conoce como modo de desarrollo informacional, el cual se apoya principalmente en una tecnología dirigida a la generación de conocimientos, procesamiento de información y comunicación de símbolos (Castells, 1974:43). Por tanto y según Castells, el informacionalismo, motor del proceso de reestructuración del modo de producción capitalista, apuesta completamente a un desarrollo tecnológico, que a su vez se traduce en la acumulación de conocimientos que cumplen con generar altos grados de complejidad en el procesamiento de información.

Aunque la tecnología y las relaciones de producción informacional se originan en paradigmas pertenecientes a esferas dominantes de la sociedad, éstas logran penetrar por todo el conjunto de instancias y estructuras sociales que la conforman, creando así una serie de conexiones entre cultura y fuerzas productivas, espíritu y materia, capaces de crear nuevas formas de interacción, control y cambios a lo largo y ancho del entramado social. Por esta razón, cuando hablamos de sociedad de la información o informacional, no sólo nos referimos a una simple taxonomía de factores aislados, sino a un conjunto de elementos, actores y circunstancias que constantemente interactúan sobre la base de generar procesos de información en un alto nivel, de los cuales la economía, la cultura, el trabajo, la tecnología y las relaciones de tiempo y espacio participan.

La sociedad de la información, con su supuesto mejoramiento en la calidad de vida, cambio social y desarrollo económico, depende cada vez más de la información y su explotación. Los patrones laborales, el sistema educativo, el mercado, es decir, la vida en general, se encuentran profundamente marcados por los avances de la información y el conocimiento; esto es palpable por un incremento en los productos y servicios de información comunicados a través de un amplio rango de medios, la mayoría de ellos de manufactura electrónica.

Cabe preguntarse ¿cómo se inserta el factor educativo, específicamente la modalidad de educación abierta y a distancia, dentro de la llamada sociedad de la información y, desde luego, cuál es su función dentro de la misma?

Para comenzar, basta decir que uno de los rubros que más incidencia tiene dentro de las industrias que conforman el elemento económico en la sociedad de la información es, precisamente, la "educación". En este sentido, el rubro educativo se convierte en uno de los principales ejes de inversión económica en la mayoría de los países, tanto en vías de desarrollo como industrializados, pues se han dado cuenta que al aumentar y diversificar la oferta educativa con servicios de mayor calidad, basados en sistemas de enseñanza flexibles y orientados a satisfacer las demandas de particulares de una comunidad o público específico, se propicia la generación de nuevo conocimiento indispensable para el desenvolvimiento económico de esa nación, que a la vez se traduce en una nueva posibilidad de desarrollo tecnológico capaz de manejar cantidades exorbitantes de información con un alto grado de confiabilidad.

Por tanto, podemos entender que una de esas ofertas educativas que van precisamente de la mano con los principios de una sociedad altamente informatizada y con un alto grado de demanda educativa es la "educación a distancia", la cual brinda una oportunidad formativa y/o de capacitación que hoy en día está ampliamente apoyada en el uso de las TIC.

I.5 Educación abierta y a distancia en la era de la información

Históricamente, y de forma muy sucinta, la educación a distancia tuvo sus orígenes a finales del siglo XIX en varios países alrededor del mundo. Sus ventajas consistían en llegar a donde la enseñanza presencial no podía hacerlo. Las actuales tendencias en las organizaciones universitarias dentro de un mundo globalizado, propicia-

ron el desarrollo de sistemas no presenciales, presionados tanto por las condiciones de masividad que se incrementan año con año como por un aumento de las posibilidades que se están creando a partir de mejores condiciones tecnológicas.

Es así como las TIC y la educación van avanzado hacia la utilización de las redes de telecomunicación, lo que está teniendo un gran impacto en los procesos de formación y capacitación por medio de sistemas de enseñanza abiertos, basados muchos de ellos en plataformas digitales que representan diferentes escenarios educativos, y ubicados en condiciones tecnológicas, culturales y económicas de gran diversidad.

Sin embargo, uno de los momentos más significativos que ha tenido la introducción de las TIC en la educación, y de manera especial en la educación a distancia, es cuando se planteó la compatibilidad de las telecomunicaciones con algunos enfoques psicopedagógicos en boga, particularmente con las teorías del "constructivismo" de Vigotsky, "conversación" de Pask y "acción comunicativa" de Habermas. Al considerar cada una de las variables de estas teorías se concluyó que la telemática en lo particular articulaba los enfoques psicoevolutivos y psicopedagógicos de estos autores por las siguientes razones:

> Sobre el Constructivismo, porque parte de los tres elementos fundamentales de toda situación de aprendizaje: Contenidos (QUÉ aprende), procesos (CÓMO aprende) y condiciones (ENTORNO que facilita el aprendizaje y EXPERIENCIAS del alumno), dado que Internet y sus recursos, amplían la capacidad de interacción personal con estos elementos.
>
> Con la teoría de la Conversación de Pask, que supone que aprender es por naturaleza un fenómeno social, hay también compatibilidad por la red de relaciones que ofrecen las nuevas tecnologías.
>
> Y finalmente la teoría de acción comunicativa de Habermas, sustentada en el rigor, la racionalidad y la crítica, impulsando cierta capacidad de expresarse, hacerse entender y actuar coherente, también es congruente con las aristas de la telemática y sus recursos lógicos (Picardo, 2002).

Este modelo educativo de la educación a distancia, mediada por las redes de telecomunicación, y el cual es visto desde la perspectiva del constructivismo, es un paradigma educativo centrado en el aprendizaje y en la adquisición de una postura crítica por parte del educando. En este sentido, la educación telemática o a distancia por Internet, bajo el rigor de un programa serio y honesto, es tan exigente como la educación presencial o más, pues generalmente la evaluación de estos programas se lleva a cabo a partir de los foros debates por correo electrónico, lo que supone dedicar el tiempo suficiente para las lecturas del curso, para acceder al conocimiento necesario y participar demostrando los propios puntos de vista complementados con las lecturas. Por otro lado, la variada participación de personas en los debates, ubicadas en escenarios distintos y tal vez distantes, enriquece la experiencia del aprendizaje, siendo sustancialmente dialógica, constructiva y aprovechando los entornos.

Pero más allá de los soportes tecnológicos, debe siempre enfatizarse que donde se define la calidad de un sistema de educación abierta o no presencial es precisamente en el diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje, con base en un modelo que ponga el acento en la interactividad entre profesores y estudiantes y estos últimos entre sí, para la construcción de conocimientos significativos dirigidos hacia aplicaciones concretas que aludan a conceptualizaciones con grados de creciente especificidad.

De alguna forma estos escenarios demandan una nueva arquitectura que apunte hacia un aprendizaje de por vida, lo que implica quizá proponer una hipótesis educativa: enseñar a aprender, pero sobre todo a utilizar de manera adecuada y eficaz la información dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, y entre los actores del proceso educativo (los docentes y estudiantes) que deberán asumir un nuevo rol de 'mediaciones' entre la experiencia humana y la información existente, tomando en cuenta que la información debe ser punto de partida y de llegada en el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir un nuevo enfoque que sea capaz de dar cuenta de este quehacer educativo, el cual se reconoce como pedagogía informacional.

Referencias

Anderson, B. (1993), *Comunidades imaginadas: reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo*. (Eduardo L. Suárez, Trad.) México: Fondo de Cultura Económica.

Castells, M. (1974), *La cuestión urbana.* España: Siglo XXI.

——— (1995), *La ciudad informacional. Tecnologías de la Información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional.* Madrid: Alianza editorial.

——— (1999), *La transformación del trabajo.* Barcelona: Los libros de la Factoría.

——— (2001), *La galaxia Internet*. Barcelona: Areté.

——— (2002), *La era de la información: economía, sociedad y cultura.* (Carmen Martínez Gimeno, Trad.). (4a. ed.). (Vol. I. La sociedad red). México: Siglo XXI. (Obra originalmente publicada en 1996).

——— (2006), *La Sociedad Red: una visión global.* España: Alianza Editorial.

Estudillo, J. (2001), "Elementos que conforman la sociedad de la información". *Investigación Bibliotecológica*, 15(31), pp. 163-194.

Hannerz, U. (1998), *Conexiones transnacionales: cultura, gente, lugares*. (María Gomis, Trad.) Madrid: Cátedra. (Obra originalmente publicada en 1996).

Jones, S. G. (2003), "Información, Internet y comunidad: apuntes para una compresión de la comunidad en la era de la información", en *Cibersociedad 2.0: una nueva visita a la comunidad y la comunicación mediada por ordenador* (pp. 21-53). (Ricard Faura, Trad.). Barcelona. Universitat Oberta de Catalunya. (Obra originalmente publicada en 1998).

Londoño, F. C. (2002), *Interficies de las comunidades virtuales: formulación de métodos de análisis y desarrollo de los espacios en las comunidades en red*. Tesis de maestría sin publicar, Universitat Politécnica de Catalunya. Disponible en: <http://www.

tesisenxarxa.net/TDX-0124103-082628/>. [Consulta: 6 de enero, 2018].

LUCAS, A. (2000), *La nueva sociedad de la información: una perspectiva desde Silicon Valley*. Madrid: Trotta.

RIBEIRO, G. L. (2003), *Postimperialismo: cultura y política en el mundo contemporáneo*. Barcelona: Gedisa.

RHEINGOLD, H. (1998). *The virtual community homesteading on the electronic frontier*. Disponible en: <http://www.rheingold.com/vc/book/>. [Consulta: 6 de enero, 2018].

II. Los estudiantes de los modelos de educación abierta y a distancia: características, perfiles y formas de apropiación del conocimiento

Martha Diana Bosco Hernández
Adriana Mendoza Alvarado

La vida contemporánea se desarrolla condicionada por diversos dispositivos digitales, la hiperconexión cada día es más real, mediando muchos aspectos de la vida cotidiana y ofreciendo diversas posibilidades de conocimiento a las generaciones de estudiantes de hoy día.

Las tecnologías digitales definen las formas de educación actual, viviendo en una época en que la mayoría de las instituciones educativas están plagadas de dispositivos, plataformas y aplicaciones digitales, por lo que difícilmente se puede imaginar un futuro sin que la tecnología sea el centro de atención (Cobo, 2016). Pero ¿de qué forma ocurre todo ello?, ¿cómo los alumnos se apropian de la información frente al ocio de las redes sociales?, ¿cómo impacta la tecnología en el perfil de los estudiantes?

La incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación ha crecido de acuerdo a los datos del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), de la población de nivel superior (licenciatura y posgrado) nueve de cada diez estudiantes incorpora el uso de Internet en sus actividades cotidianas, “más de dos tercios de los que acreditaron el nivel medio superior (preparatoria o equivalente) también lo hacen”.

La actividad que más se lleva a cabo por esta población es la búsqueda de información, con un 67.4%, el acceso a redes sociales es del 39.6%, la usan como medio de comunicación el 38.5%, para actividades de apoyo a la educación y el 36% la usan como fuente de entretenimiento. El tiempo de conexión promedio a Internet es de 6.11 hrs. al día.

Como hemos visto, los estudiantes usan esta herramienta con diferentes fines. Sin embargo, a pesar de que un tercio del día sea destinado para estas actividades, el *offline* y *online* resulta diluido cuando las tecnologías móviles han cambiado y los celulares permiten estar conectados la mayor parte del tiempo.

Como sabemos, la creación del Internet es relativamente nueva, aunque su evolución se ha dado de forma vertiginosa y ha incidido en diversos aspectos de la vida y la forma cómo entendemos y usamos datos. En el origen de la red acceder a los contenidos digitales con finalidad educativa no era una tarea fácil, hoy en día el panorama cambió.

> En 2005 el porcentaje de usuarios de Internet era 50,9% en países desarrollados y 15,8% en países en vía de desarrollo. Mientras que en 2015, esta cifra creció a 82,2% en los países desarrollados y a 43,4% en los países en desarrollo. (…) De los aproximadamente 7 mil millones de habitantes que hay en el mundo, más de 6 mil millones tienen acceso a un teléfono celular. Para poner esta cifra en perspectiva, sólo 4,5 mil millones tienen acceso a un inodoro (Cobo, 2016:103).

La incorporación de las TIC en la educación, ha generado cambios e innovaciones en los diferentes ambientes de aprendizaje ya sean presenciales, abiertos y a distancia, ya que genera una interacción más dinámica entre los actores del proceso educativo (los docentes y los estudiantes) en los diferentes niveles, modificando las prácticas tradicionales. En la educación superior se observan mayores cambios puesto que existen nuevas metodologías de trabajo dentro y fuera del salón de clases, las redes sociales juegan un papel preponderante como consecuencia de las posibilidades que ofrecen para aumentar la interacción y participación creando un nuevo espacio colaborativo de aprendizaje. Estamos ante nuevos y diferentes escenarios que transforman las relaciones sociales y la manera en que nos comunicamos, ya que la manera de enseñar y de aprender es otra.

Las mediaciones docentes se apoyan en los recursos y medios que ofrece la red como: escritos, audiovisuales e informáticos; por ejemplo, las guías didácticas, libros electrónicos, objetos de aprendizaje, recursos educativos abiertos, por mencionar sólo algunos. Se trata del desarrollo de habilidades para comprender y expresarse en diferentes lenguajes y medios, lo que conduce a la alfabetización digital y al desarrollo de las capacidades, habilidades y competencias de los estudiantes.

En ese sentido, los procesos formativos están dirigidos para aprender a aprender en condiciones situadas, tomando en cuenta la interacción que surge del triángulo didáctico integrado por los docentes, los estudiantes y los contenidos, así como las implicaciones de las tecnologías en la cultura que se produce y se difunde.

Se busca una mayor participación de los usuarios, es decir se trabaja en pro de una inteligencia colectiva que antes ni siquiera podíamos imaginar, ahora los medios movilizan las dinámicas sociales y las prácticas culturales en las que se comparten diferentes intereses tanto de la vida personal, como de la vida social y laboral, por mencionar algunos tópicos.

Henry Jenkins (1992) definió el término de "cultura participativa" como la producción y distribución mediáticas para satisfacer intereses colectivos. Ahora ese concepto ha evolucionado y hace referencia a un conjunto de grupos distintos en que se promueve la producción cultural y las interacciones sociales de las comunidades proactivas con muchas herramientas de comunicación, para facilitar la difusión informal e instantánea, con lo que se crea otra manera de relacionarse.

A razón de que las instituciones educativas ya no son ajenas a esta evolución en los medios digitales, ahora debemos apropiarnos de otros lenguajes para comunicarnos de cara a las prácticas, saberes y contenidos al pasar de una cultura impresa a una cultura digital, lo que implica procesos diferentes, pues ya no es sólo lineal, ahora se hacen lecturas hipertextuales e hipermedia, lo que implica transformar la información en procesos de formación que requieren

de una nueva alfabetización digital, y al desarrollo de habilidades y competencias múltiples que estos medios exigen.

La alfabetización es la capacidad de saber leer y escribir textos u otros lenguajes, incluso se refiere al dominio de otros idiomas; en la actualidad se habla de alfabetizaciones múltiples que hacen referencia a otros códigos, entre ellas se encuentra la alfabetización digital que de acuerdo con Ávila P. (2015) se refiere a los números dígitos, es asunto de códigos que dan significado a los signos. El concepto de alfabetización digital focaliza su atención en las formas de adquisición y dominio de destrezas centradas en el uso de la información y la comunicación, y no tanto en las habilidades de utilización de la tecnología, como fin en sí misma, se refiere al desarrollo de competencias y habilidades intelectuales para el uso de las tecnologías con el propósito de aprender significativamente.

Sin embargo, hay que aclarar que muchas veces se confunde la alfabetización digital con las competencias informacionales que implican el manejo de equipos y programas.

De acuerdo con Gutiérrez (2007):

- …la alfabetización digital proporciona el conocimiento de los lenguajes que conforman los documentos multimedia interactivos y el modo en que se integran y son:
  - Proporcionar el conocimiento y uso de los dispositivos y técnicas más frecuentes de procesamiento de la información.
  - Proporcionar el conocimiento y propiciar la valoración de las implicaciones sociales y culturales de las nuevas tecnologías multimedia.
  - Favorecer la actitud de receptores críticos y emisores responsables en contextos de comunicación democrática.

La adquisición de estas competencias alude a la valoración crítica de la información, a su organización y al uso ético de las

mismas, al acceder, seleccionar y hacer uso de la información que se encuentre en la Web.

Lo significativo es el desarrollo de procesos formativos dirigidos para aprender a aprender, apropiarse de dichas competencias y usarlas de manera crítica.

Es claro que desde hace varios años se han realizado diversos estudios sobre cómo la tecnología debe ser incluida como núcleo fundamental en los niveles primarios y secundarios, en el marco de lo que la UNESCO ha señalado como las competencias y capacidades tecnológicas que los estudiantes deben tener, en función de sus características cronológicas y del nivel educativo que cursan, y con ello, saber el manejo de diferentes tecnologías y lenguajes. Sin embargo, en el estado del arte, de la educación superior y en específico de la UNAM, no existen datos sobre el impacto que las TIC tienen en ese sentido (Bosco y Ávila, 2016).

El cambio de paradigma debe girar entonces en torno a reconocer el multialfabetismo, que contempla el interpretar, producir y evaluar las diversas formas que puede tener un texto; estas habilidades ayudan a los alumnos a comprender diversas formas de comunicación. La multialfabetización se basa en ampliar el concepto de "texto", así se pueden adoptar diversas formas y significados. Los alumnos necesitan desarrollar esta habilidad para interpretar el mundo que les rodea y percibir su diversidad cultural (Cobo, 2016).

La posibilidad de ser multialfabético se presenta principalmente por la automotivación, interés personal, curiosidad, experimentación, deseo de emprender ideas que puedan convertirse en innovaciones. Así, la creatividad en los contextos digitales significa tener la disposición y la capacidad de compartir ideas e insumos en todo tipo de entornos. Para ello es necesario desarrollar multialfabetismo que requieran nuevas habilidades y alfabetismos digitales, que no se agotan con el manejo óptimo de la tecnología, sino en la capacidad de usar los aprendizajes. Por ello, interrogantes como el para qué analizar el perfil del estudiante de pedagogía

cobra una importancia imprescindible, al pensar y repensar lo que se enseña y aprende.

De acuerdo a Movarec, J. (2013) estos seres multialfabéticos son los llamados *knowmads,* que han modificado el perfil de los futuros profesionistas, los cuales permanecen en tránsito social, relacional, laboral, etc. Dicho perfil nos señala sujetos resilientes, adaptables y poliglotas, preparados para dialogar con diversos lenguajes. Cuyo perfil sigue y seguirá en construcción por lo cambiante del contexto digital.

Ante ello, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) no está exenta de esa realidad, sus estudiantes utilizan las tecnologías de información y comunicación con diversas intenciones, por ello es que en el siguiente capítulo analizamos el caso de los estudiantes de la Facultad de Filosofía y Letras del sistema presencial, abierto y a distancia.

La introducción de las TIC en la educación ha transformado la manera de comunicación de los miembros de la comunidad académica, su interrelación y el aprendizaje dentro y fuera de las aulas. Nos referimos a escenarios nuevos, emergentes y de socialización a través de este entorno. Pensar el para qué y cómo educamos en la era actual, repensar qué se enseña y qué se aprende en la Era Digital.

La OCDE (2009) llevó a cabo un estudio en escuelas de 23 países en donde se han utilizado las TIC de manera cotidiana en los espacios áulicos y observaron que se dieron enormes cambios en las prácticas de trabajo, tanto de profesores como de estudiantes; entre otras cosas destacan una serie de actividades que no se pueden hacer sin la tecnología:

- Independencia del tiempo y el espacio.
- Aprender en cualquier sitio y momento.
- Acceso de todos a la educación.
- Acceso a través del Internet a recursos y servicios educativos en permanente crecimiento.

- Potencial para un aprendizaje basado en tareas utilizando software rápido de búsquedas y recuperación, o para el trabajo de investigación.
- Formación bajo demanda.
- Enseñanza / aprendizaje a distancia mediante las TIC.

Y añadió cosas que se pueden hacer mejor con la tecnología:

- Elección del estilo de enseñanza.
- Servicios y materiales de enseñanza personalizados.
- Seguimiento y registro individual de los procesos educativos.
- Autoevaluación y monitorización del rendimiento del alumno.
- Comunicación interactiva entre los agentes que participan o influyen en los procesos educativos.
- Acceso interactivo a recursos didácticos.

Efectivamente en las escuelas analizadas en este estudio, se observaron cambios significativos en sus programas educativos con el uso de las TIC y estos se dieron de la siguiente manera:

a) La adopción de las TIC fue patente en el ámbito académico.
b) Los estudiantes se sienten más a gusto con los nuevos desarrollos tecnológicos, que sus profesores.
c) Las TIC tienen profundas implicaciones en el carácter y la organización de todo el entorno educativo, debido a que los nuevos enfoques y formas de trabajar habitualmente no encajan fácilmente con la práctica escolar existente, y no se reflejan en los exámenes de grado con los que se obtienen las certificaciones escolares (OCDE, 2009).

Por ello el frenesí de la tecnología, de acuerdo a Cobo, cambia el ritmo de lo que podamos concebir como información relevante y formas de investigar. Cada segundo se actualizan los servidores sin límite alguno, y con ello un desborde de información. El uso

muestra que no hay ninguna mejora apreciable de logro en los países que han invertido fuertemente en infraestructura de tecnologías, en los estudiantes cuyo uso es frecuente afecta negativamente sus habilidades a quienes la usan de forma moderada.

Así que la pregunta de ¿cuánta tecnología es suficiente? Resulta ser un aspecto complicado de considerar; por una parte se desarrollan habilidades operacionales que sirven de andamiaje para las de carácter cognitivo, pero no se dan en automático. La relación con la información ha cambiado, su renovabilidad hace complicada la valoración del contenido digital. Autores como Carr (2011) "critican que la abundancia de información en los espacios digitales en vez de amplificar nuestras posibilidades restringe nuestras habilidades cognitivas vinculadas con el uso de la información" (Cobo, 2013:35).

II.1 El estudiante digital

Las habilidades cognitivas y tecnológicas que los jóvenes han desarrollado tanto en sus hábitos de uso, en el lenguaje que emplean y en la manera de percibir la realidad, los conduce hacia la inmediatez, al cambio de un tema a otro, a comunicaciones cortas que reducen el tiempo y las palabras, su mundo es 24 horas al día los siete días de la semana, por lo que el factor tiempo no es un obstáculo, comparten y comunican toda la información sobre su vida sin medir riesgos, buscan información de diferente índole, se advierte que además han incorporado los medios a su vida académica (Bosco y Ávila, 2016).

Es así que Gardner y Davis (2014) nos dicen:

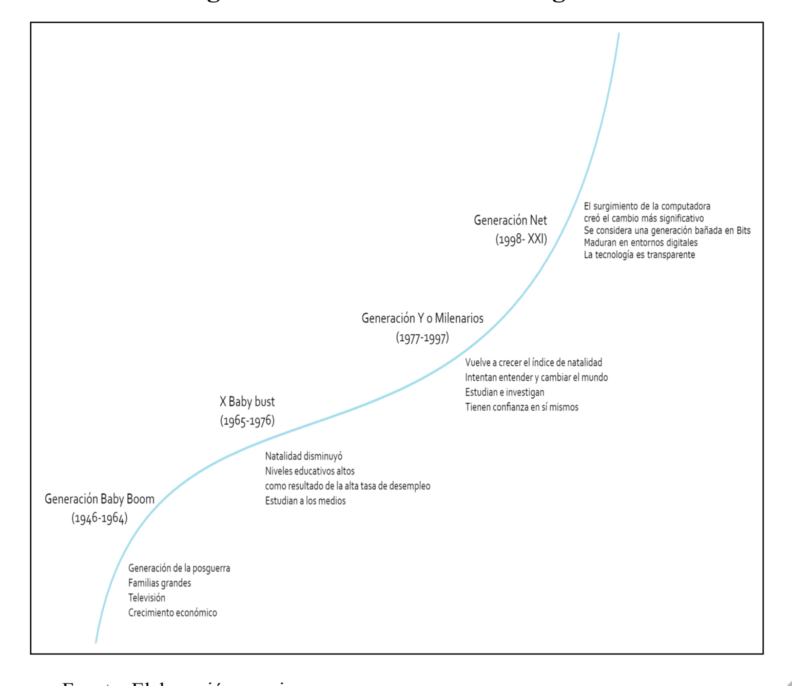
> …que existen diversas generaciones que pueden ser clasificadas como biológicas, cronológicas, políticas y tecnológicas, estas últimas que son parte de nuestro objeto de estudio, se desarrollan de una manera impactante con la incorporación de las tecnologías a la

vida cotidiana, en particular las computadoras; asimismo, señalan que las generaciones se han transformado en el tiempo y lo hacen a partir de ejemplos vivenciales (la llegada a la luna, los terremotos y otros fenómenos naturales, las torres gemelas, entre otros).

En el siglo XXI la Internet juega un papel nodal en nuestras vidas, lo mismo sucede con los dispositivos móviles, las redes sociales, y las innovaciones tecnológicas. Se dice que en el presente siglo son básicamente generaciones tecnológicas.

Aunque vemos que todo el día la mayoría de las personas estamos pegados a la computadora o al teléfono (Smartphone), muchos de los docentes pertenecemos a las generaciones previas a la Net o Digital, que de acuerdo con Tapscott (2009), se clasifican según el momento histórico-social que se vive, quedando de la siguiente manera:

Figura 1. Generaciones tecnológicas



Fuente: Elaboración propia.

Esta generación net, en la red, o digital, se caracteriza porque los jóvenes que se encuentran en las universidades, nacieron cuando las TIC forman parte de la vida cotidiana de todos nosotros. Gardner y Davis (2014) hablan de una generación más, la Generación App, estos autores mencionan que:

- Las comunidades virtuales transforman el modo en que los jóvenes enfrentan todo lo relacionado con la identidad, la privacidad y la creatividad.
- A pesar de las múltiples conexiones electrónicas, los jóvenes se sienten aislados.
- Esperan que se les indique exactamente que se quiere y espera de ellos.
- La mayoría sigue viviendo con sus padres.
- Utilizan los dispositivos digitales para participar y mantenerse al día de acontecimientos sociales (Bosco y Ávila, 2016).

Así la revolución digital cambió la estructura de la sociedad, dando como resultado una generación compleja de analizar, donde conceptos centrales se han trastocado. Las diversas formas de socializar así como la construcción de la identidad del hiperindividuo, son mediadas por lo digital, condicionadas por diversos sistemas, dispositivos y prácticas digitales (Cobo, 2016).

La identidad en términos generales se puede considerar una construcción de la subjetividad y desarrollo del sentido de alteridad, es un proceso de autopercepción, de asimilación y percepción de los otros, que se van configurando por todos los acontecimientos que experimenta una persona a lo largo de su vida, por ello está en permanente transformación y construcción, es decir, se refiere al proceso de construcción de la persona dentro de una cultura que determina el comportamiento y el cómo sociabiliza. La conformación de una identidad depende de las experiencias personales y necesariamente de las relaciones que se tienen con los otros, logrando ver las diferencias y similitudes respecto a los demás.

Ahora bien, ¿cómo ha cambiado la identidad del individuo en los entornos digitales? Y ¿de qué forma incide en las características de un alumno? Antes del mundo digital, la identidad se centraba en los ámbitos físicos y entornos sociales concretos, pero con la llegada del Internet de forma masiva (Telefónica, 2013) cambia la forma de interactuar y se gesta una identidad dentro de una realidad digital que incorpora nuevas características. Por ello para comenzar la reflexión de las características de los estudiantes digitales, resulta indispensable repensar la identidad digital, que nos dará luces para identificar los rasgos de estos alumnos.

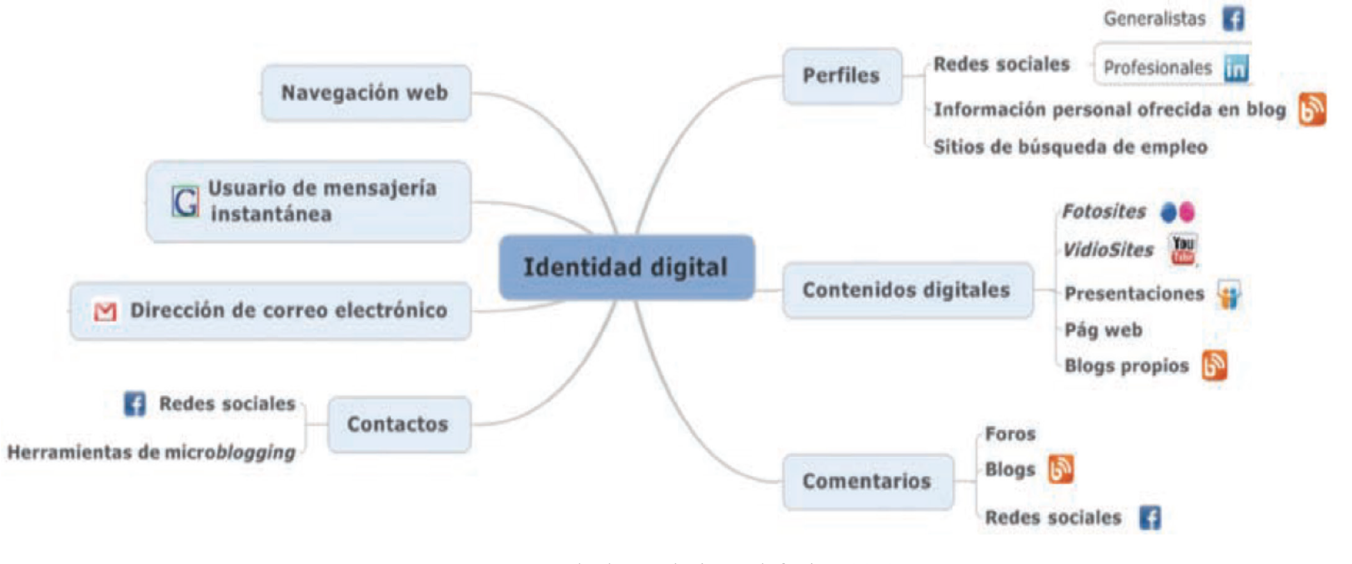
La identidad del hiperindividuo está mediada no sólo por el mundo físico, sino que es atravesada por la tecnología, la realidad virtual lo sumerge en un escenario de imágenes digitales, apariencias que no sólo comunican sino generan experiencias, organizando su cosmos y relación con los demás a través de la virtualización. Un ejemplo claro son las llamadas comunidades virtuales, organizadas con intereses comunes y propósitos compartidos. Ver figura 2.

El avance de la digitalización y la migración al medio *online* es constante, las aplicaciones de carácter social son los motores de la evolución del Internet, trasmitir en vivo los pensamientos, las opiniones, configuran la identidad del hiperindividuo.

Las categorías eje que retomaremos para repensar la construcción de una identidad posmoderna del individuo hiperconectado, son los parámetros espacio-temporales, la noción de cuerpo, las formas de interacción con los demás y finalmente el cambio cognitivo, que se contrastará al final del capítulo con los perfiles de los estudiantes actuales.

La noción del espacio cambia fundamentalmente debido a que las relaciones sociales no se construyen en contextos tradicionales, las geografías posmodernas implican construcciones imaginarias consustanciales a la identidad humana (Martínez, 2006). Las comunidades virtuales se basan en interacciones humanas donde se rompen las nociones de espacio, convirtiéndose en metáfora

Figura 2. Ejemplo de impactos en la Red que conforman la identidad digital



Recuperado de Fundación Telefónica: 2013.

de un lugar y de identidades digitales compartidas, un espacio de flujo abstracto.

Por otra parte, el tiempo sería una eternidad del instante, es decir, las clásicas nociones de tiempo mítico, lineal y cronológico, han sido trastocados en un tiempo atemporal (Martínez, 2006).

> El tiempo se volvió eterno, sin secuencias ni intervalos, sin ciclos naturales, sin días, ni noches. Aparece como una estructura autosostenida y aleatoria, expresada en simultaneidades en presente eterno. El tiempo al perder los ritmos habituales, tanto biológicos como sociales, nos despoja de la posibilidad de tener referentes objetivos de su desenvolvimiento. Al parecer hay que negar al tiempo para aparecer más efectivo ante el sistema (Martínez, 2006:61).

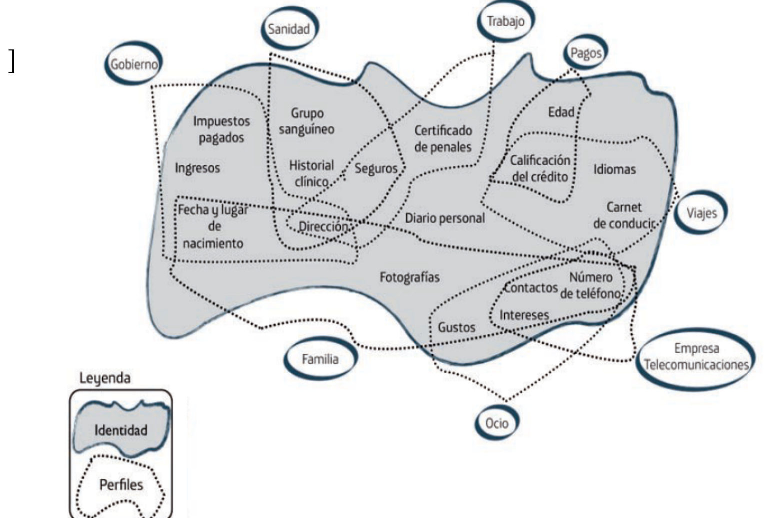
El tiempo y el espacio ya no están definidos en términos físicos, sino de espacios que devienen un tiempo atemporal, los individuos hiperconectados navegan en estas temporalidades. Ambas nociones han variado la realidad humana. Así el hiperindividuo se plantea su identidad en términos de conectado o desconectado, existe una estratificación social de los usuarios, el éxito depende de la versatilidad para comprender los códigos nuevos y, finalmente, la integración de los diversos mensajes en un modelo cognitivo común, buscando expresiones en su máxima diversidad, un sentido anárquico y sin sentido (Martínez, 2006).

La pérdida de componentes tradicionales permite construir una identidad por medio de estas características; el silencio de lo visual, las emociones de los emoticones, intentan significar la nueva identidad del hiperindividuo. Dándose una resignificación del cuerpo, el cual es suplantado por el cuerpo serhumano-máquina como nueva forma de encarnarlo, se convierte en un espacio simbólico.

Un aspecto central en la conformación de la identidad digital son las distintas representaciones de acuerdo al entorno en que se desenvuelve el hiperindividuo, puede contar con varios perfiles de acuerdo a los contextos en donde esté en el ciberespacio, y su interacción con cada perfil es distinta, borrando las fronteras entre lo público y lo

privado. Las identidades compartidas dan como resultado una disolución de la sociedad como sistema social significativo.

Figura 3. Ejemplo de los diferentes perfiles de la identidad digital



Recuperado de Telefónica: 2013.

> …las TIC crean una identidad expandida en la mayoría de los usuarios, potencian sus habilidades y los capacitan para estar en contacto con otros con diferentes niveles de relación, intimidad, compromiso, etc. Gracias a la vida digital, es posible conocer mejor a los otros, al mismo tiempo que es más fácil darnos a conocer, compartir con otras más cosas, tener más información y, en definitiva, gestionar mejor las relaciones sociales y la propia identidad real (Telefónica; 2013:15).

La experiencia digital y *online* es rápida, masiva y en tiempo real, ofreciendo una sociabilización que cambia al momento que ya no hay limitación física y facilita un contacto mucho más cercano y permanente, es una amplificación de las relaciones. El proceso de interacción registrada con las personas funciona en la medida que es compartida con los otros y en ocasiones la información no puede

Figura 4. La tecnología y los jóvenes: construcción de la identidad digital



Recuperado de Telefónica: 2013.

ser borrada. Elimina las fronteras entre lo público y lo privado, ya que las personas albergan información personal valiosa, configurando entornos de privacidad e intimidad con el compartir.

Y finalmente el cambio cognitivo de las personas en la red tiene que ver con el acceso en tiempo real a la información, la atención fluye, entendida como una atención parcial a lo largo del tiempo. La red ofrece formas fáciles de acceder al conocimiento, distinta a la tradicional en libros y bibliotecas, las lecturas no son secuenciales y el contenido disperso modifica la atención.

> La multitarea cambia los modelos cognitivos de las personas, las nuevas tecnologías son determinantes de forma esencial para configurar quién es una persona, y en el caso de los jóvenes quienes

> dedican mucho tiempo a la construcción y gestión de una identidad "pública virtual". Está generación gestiona su identidad mediante técnicas de contar historias o trasmisión de la vida en forma digital. Se trata de una generación que requiere el estímulo constante y necesita rellenar cualquier tiempo de espera o tiempos muertos haciendo algo. Para ellos, la Red es una realidad envolvente, omnipresente, que les abre un mundo de fantasía y les permite comunicarse y acceder a la información con inmediatez y comodidad al mismo tiempo que les permite divertirse y definirse con estilo. Sin duda, es una herramienta que les confiere poder y, por lo tanto, la valoran (Telefónica, 2013:21).

Como podemos ver, los escenarios educativos actuales también se transforman ante está generación, los estudiantes día a día incorporan a su vida cotidiana y académica las TIC y con ello se crean diversas maneras de interacción; así observamos que las personas usan más los medios de comunicación y de acuerdo con Reig (2013:23), ha evolucionado hacia un nuevo tipo de individuo denominado "hiperindividuo" o "individuo conectado", que ha desarrollado diversas competencias cibersociales y cibercultares, especialmente en el proceso educativo.

De ellas se destacan las de trabajo colaborativo, las de búsqueda de información y la creatividad, que tienden a una alfabetización digital.

Las características que distinguen a los estudiantes conectados de acuerdo con Reig son:

1) Evolución intelectual: debido al uso intensivo de Internet se activa el cerebro, existiendo un cambio cognitivo.
2) Atención y multitareas: el alumno se siente atraído por la novedad, el entorno de información es demasiado amplio pero no existe un enfoque específico, sólo "simulan" hacer varias tareas dosificando la atención.
3) La *Googleización* de la memoria: el cambio cognitivo del alumno trastoca su memoria, es así que no existe una retención de la información sino más bien se redirecciona hacia el uso creativo de los datos.

4) Multialfabetizaciones, multipantallas, multimedia y revolución creativa: la evolución de la lectoescritura hacia la imagen, a pesar de que en la actualidad se lee y se escribe más que en otras épocas. La causa principal se encuentra en el carácter social del hiperindividuo, la socialización *online* y mediante texto. El estilo cognitivo de los estudiantes es diferente.
5) Gamificación y *serious game*: la inteligencia y diversión para el individuo conectado, tiene sentido en las redes sociales, las cuales han jugado un papel importante para hacer más lúdica la experiencia de los usuarios, y con ello, más gratificante y creativa.
6) Gestión de la carga cognitiva: los alumnos tienen nuevas competencias, filtran información, conectan ideas, dan sentido, saben contextualizar, así como discriminar lo que buscan. Su pensamiento es flexible ante escenarios de incertidumbre. Poseen intuición, inducción y razonamiento estadístico, ya que logran filtrar datos, teniendo que analizar la probabilidad y el riesgo. Y finalmente logran un equilibrio mediante la desconexión, que es un acto que permite al individuo un trabajo mental más reflexivo y crítico, así como creativo y el desarrollo de emociones positivas ante su espacio de conectividad, colaboración y cocreación.[1]

En contraste con Cristóbal Cobo (2016) que propone específicamente ocho cualidades que son las siguientes:

1) Capacidad de conocimiento, más allá de la mera información, la posibilidad de ser creativo, construir y generar significados en la red, apunta a distintos aprendizajes.
2) Sentido de ciudadanía digital: los estudiantes tienen la capacidad de acceder, recuperar, evaluar, comprender y compartir la información de forma crítica y responsable, aprovechando las estructuras cognitivas que sólo un sentido de ciudadanía digital puede proveer.

[1] De acuerdo al estudio de OCDE en 2015, se indica que cuando la exposición a herramientas es moderada, en vez de intensiva, se identifican mejores resultados de aprendizaje.

3) Mentalidad global: la posibilidad de comunicación mundial también dota al individuo de sentido de comunidad, reflexiona frente a la diversidad, abriendo un diálogo con lo diferente.
4) Capacidad de aprender de manera flexible: las estrategias de aprendizaje que permiten un desenvolvimiento en la red son aquellas que poseen un carácter de flexibilidad frente a la tecnología, logrando inventarse y reinventarse.

5) Instinto de autoexploración: siendo la facultad de diseñar, adaptarse, experimentar y motivarse de forma continua toda la red, implicando su pensar crítico y su capacidad de cuestionar toda información.
6) Habilidad para el aprendizaje colaborativo: el compartir permite comprender y aprovechar prácticas de innovación social, además de crear e intercambiar diversos saberes.
7) Multialfabetismo: es necesaria la habilidad de interpretar, producir y evaluar diversos tipos y formas de conocimiento que abarcan diversos formatos y significando, considerando todos los estilos de aprendizaje.
8) Capacidad de desempeñarse como artesano digital: una habilidad fundamental para lograr traducir los diversos saberes en diversos formatos y lenguajes multimedia.

Es así que podemos observar que ambas caracterizaciones, piensan en un sujeto específico en constante adaptación, con una identidad específica y habilidades versátiles de acuerdo a los contextos y escenarios de hibridaciones.

Tal como explica John Moravec (2013) en su trabajo sobre los *Knowmads*, los cambios de nuestra época han modificado dramáticamente la forma en que concebimos la vida de los futuros profesionales. Estos individuos serán, además de ‘trabajadores del conocimiento’ (Drucker, 1959), sujetos en permanente tránsito social, relacional, laboral, etc. Este movimiento no sólo guarda relación con el hecho de viajar y cambiar de ubicación o residencia, también con un tránsito que es de orden cognitivo, es decir, apren-

der a aprender y a desaprender, crearse, inventarse, deformarse y reformarse varias veces a lo largo de la vida. Este perfil también guarda relación con la capacidad para trabajar con otros desde la diferencia. Por ejemplo, la habilidad para desempeñarse en diferentes profesiones, tareas y responsabilidades profundamente distintas para las cuales fue formado. En definitiva, sujetos resilientes, adaptables y políglotas, preparados para dialogar con diversos lenguajes cognitivos (Cobo, 2016:76).

Los estudiantes deben aprovechar y explotar las estructuras cognitivas distribuidas, y ver a la red como materia prima para transformar, modificar y experimentar. Analizar la brecha de creación, de invención de contenidos, ideas, servicios, innovaciones, tecnologías. "A pesar de que la gestión de la información es muy importante, el dominio de esta habilidad no resulta suficiente para describir el perfil de un sujeto competente en la sociedad actual" (Cobo, 2016:44). El nómada del conocimiento es la persona creativa, innovadora, imaginativa, capaz de adaptarse a distintos medios. Convertido en un término necesario para comprender la noción de alfabetización digital, no es destreza de uso de programas o gestión de datos.

> Se recomienda considerar aspectos como administración de identidad digital, ciudadanía digital, comprender las reglas de la vida en entornos virtuales asumiendo responsabilidades y derechos, administración de privacidad, regulación del tiempo conectado, capacidad de negociar conocimientos en espacios virtuales, así como la capacidad de navegar entre pistas incompletas y a veces contradictorias (Cobo, 2016:45).

II.2 Perfil del estudiante de Pedagogía

Por todo ello, las reflexiones que nos hacemos parten de la importancia de conocer ¿cómo es que estas tecnologías han afectado el desarrollo psicológico, emocional e intelectual de los jóvenes en

formación pedagógica?, ¿cómo nuestros estudiantes de educación superior utilizan la comunicación digital para interactuar con sus compañeros, profesores y los contenidos académicos?, entre otras ideas.

Lo que nos lleva a preguntarnos también ¿qué pasa con los docentes de estas nuevas generaciones? Por un lado, no solamente se trata de identificarnos con una generación en particular, sino llevar un análisis de cara a nuestras prácticas cotidianas en procesos de formación con estudiantes que hacen uso de las TIC, así como reflexionar sobre la incorporación en el proceso de enseñanza-aprendizaje para responder a sus intereses de formación académica.

De acuerdo a lo que hemos visto, el que usemos las TIC no significa que contemos con una alfabetización digital, ni tampoco el acceso a la información genera conocimiento, a menos que se trabaje para resignificarlo y aplicarlo, se trata de superar el manejo instrumental de la herramienta y desarrollar diversas habilidades como la de comprender y expresarse con distintos lenguajes y medios; es decir, tener las competencias de acuerdo con Bosco y Ávila (2016) para conseguir mayor eficiencia en el dominio de las tecnologías, diversas iniciativas de alfabetización en medios o lectura crítica de los mensajes y códigos de las imágenes impresas, audiovisuales y/o digitales; a la comunicación audiovisual, se le vuelve a valorar una vez más su enorme importancia e influencia en el campo de lo educativo.

Lo anterior nos conduce a destacar las competencias y habilidades que nuestros estudiantes han desarrollado en el uso de las TIC en la era de la información y comunicación.

En ese sentido procedemos a realizar una observación del perfil de los estudiantes en cada una de las modalidades mencionadas, con base en la información institucional.

El alumno que desea ingresar a la licenciatura en Pedagogía debe poseer una formación académica general en el área de las Humanidades y de las Artes en el bachillerato, asimismo, deben poseer las siguientes características:

- Especial interés por la investigación y los problemas educativos y sociales.
- Capacidad de adaptación al trabajo autónomo y grupal.
- Iniciativa y creatividad para desarrollar trabajos.
- Compromiso, honestidad y capacidad para tomar decisiones.
- Habilidad para el manejo del lenguaje oral y escrito.
- Gusto por la lectura, el análisis y síntesis de documentos y textos teóricos.[2]

Los aspirantes a la modalidad a distancia además deben tener:

- Habilidades en el manejo de las tecnologías de información y comunicación básicas.
- Capacidad para integrar y relacionar conocimientos, espíritu crítico; disciplina en el estudio y capacidad de trabajo de forma autónoma.

De acuerdo al plan estudios de la licenciatura en Pedagogía 2010 del sistema escolarizado, el perfil del estudiante al egresar de la carrera es:

> El egresado de la Licenciatura en Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras se distinguirá como un profesional con sólidas competencias para:
>
> - Analizar e integrar los conocimientos propios del campo y conexos para comprender, contextualizar y explicar hechos educativos.
> - Desarrollar estudios sistemáticos de la educación que contribuyan a ampliar la base de conocimientos acerca de este fenómeno.
> - Proponer y desarrollar estrategias y métodos de análisis, planeación, desarrollo y evaluación de programas educativos de

[2] Disponible en: <http://oferta.unam.mx/carreras/81/pedagogia>.

diversa índole, en las distintas modalidades, niveles y contextos educativos.
- Generar metodologías innovadoras para diversos escenarios pedagógicos.
- Valorar las condiciones sociales, políticas y económicas que inciden en su intervención como profesional de la pedagogía.

II.3 Educación a distancia

PERFIL DE INGRESO. El aspirante a cursar la Licenciatura en Pedagogía, modalidad a distancia, deberá poseer una formación académica general, con una marcada inclinación por las Ciencias Sociales y Humanidades. También es importante que reúna las siguientes características:

- Interés por los problemas relacionados con la educación en particular, y por los sociales en general.
- Disciplina en el estudio y el trabajo de forma autónoma y espíritu crítico.
- Motivación e integración al trabajo grupal.
- Hábitos de lectura y análisis de documentos y textos teóricos.
- Capacidad de análisis, síntesis y evaluación; así como para integrar y relacionar conocimientos.
- Habilidad para comunicarse correctamente de manera verbal, por escrito y a través de diversas redes de apoyo.
- Destrezas básicas en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.

PERFIL DE EGRESO. El egresado podrá participar en proyectos y programas en los diversos campos de intervención del pedagogo que se caractericen por: a) su viabilidad y pertinencia en relación con las prioridades educativas y las necesidades sociales, y b) por tener una sólida fundamentación teórica, metodológica y técnica,

y un alto sentido ético. Asimismo, el egresado de la carrera de Pedagogía podrá desempeñar su quehacer profesional en ámbitos de educación formal y no formal, en diversos niveles educativos y modalidades (presencial, abierta, a distancia), en instituciones públicas y privadas, tanto educativas como de otros sectores, y en el ejercicio independiente de la profesión.

II.4 Universidad abierta

PERFIL DE INGRESO. El aspirante a cursar la carrera de licenciatura en Pedagogía modalidad abierta deberá poseer:

- Disciplina en el estudio y el trabajo de forma autónoma.
- Capacidad de adaptación al trabajo grupal; capacidad de análisis, síntesis y evaluación; y capacidad para integrar y relacionar conocimientos.
- Interés por la lectura y el análisis de documentos y textos teóricos; espíritu crítico y habilidad para comunicarse correctamente por escrito.

PERFIL DE EGRESO. El egresado podrá participar en proyectos y programas en los diversos campos de intervención del pedagogo que se caractericen por: a) su viabilidad y pertinencia en relación con las prioridades educativas y las necesidades sociales, y b) por tener una sólida fundamentación teórica, metodológica y técnica, y un alto sentido ético. Asimismo, el egresado de la carrera de Pedagogía podrá desempeñar su quehacer profesional en ámbitos de educación formal y no formal, en diversos niveles educativos y modalidades (presencial, abierta, a distancia), en instituciones públicas y privadas, tanto educativas como de otros sectores, y en el ejercicio independiente de la profesión. Entre los principales campos de desarrollo profesional del pedagogo, en todas las modalidades, se pueden mencionar:

- Diseño, desarrollo y evaluación curricular.
- Formación y práctica docente.
- Educación de adultos y formación laboral.
- Orientación educativa y atención psicopedagógica.
- Planeación y gestión educativas.
- Extensión educativa y cultural.
- Aplicaciones comunicacionales y tecnológicas en educación.
- Investigación educativa.

Además, hay que tomar en cuenta que un pedagogo también deberá tener otras competencias profesionales a la luz de la tecnología, por ello se considera que debe ser un profesional 3.0, es decir, alguien que escribe blogs, participa en foros, utiliza Twitter, participa en redes; asimismo, debe valorar los medios y canales que seleccionará para participar.

Dado que la educación se está transformando, el pedagogo tendrá que ser un experto en educación especializado en entornos virtuales de aprendizaje; en ese mismo tenor, se formará para gestionar y analizar las plataformas y capacitar para su uso educativo; en su práctica generará rutas pedagógicas para los foros y propondrá criterios metodológicos para trabajar en red. Promoverá y conformará comunidades de aprendizaje propiciando una ética digital, entre otras actividades.

El alumno por su parte seguirá su formación en los modelos educativos que dependerán de sus intereses, necesidades, tiempos, aptitudes y actitudes hacia su formación profesional.

En ese sentido a continuación presentamos una tabla de comparación de las características de los estudiantes en las modalidades presenciales y a distancia con base en la propuesta de Lorenzo García Aretio (2001:163-165).

Estudiantes

Sistema Presencial	Sistema a Distancia
Homogéneos en edad.	Heterogéneos en edad.
Homogéneos en cualificación.	Heterogéneos en cualificación.
Homogéneos en nivel.	Heterogéneos en nivel.
Lugar de encuentro único.	Estudia en hogar, lugar de trabajo, etc.
Residencia local.	Población dispersa.
Situación controlada. Aprendizaje independiente.	Situación libre. Aprendizaje independiente.
Mayoritariamente no trabaja y es adolescente.	Mayoritariamente es adulto y trabaja.
Se da más interacción social.	Se produce una menor interacción social.
Educación es una actividad primaria de tiempo completo.	El currículo seguido lo determina el propio estudiante.

II.5 Docentes

Sistema Presencial	Sistema a Distancia
Un sólo tipo de docente.	Varios tipos de docentes.
Fuente de conocimiento para el grupo.	Soporte, facilitador y orientador del aprendizaje.
Recurso insustituible.	Recurso sustituible parcialmente.
Juez supremo de la actuación del estudiante.	Guía de la actuación del estudiante.
Básicamente educador/enseñante.	Básicamente tutor, o asesor y productor de material.
Sus habilidades y competencias están muy difundidas.	Sus habilidades y competencias son menos conocidas.
Problemas normales en diseño desarrollo y evaluación curricular.	Serios problemas para el diseño, desarrollo y evaluación curricular.
Los problemas anteriores dependen del profesor.	Los problemas anteriores dependen del sistema.

Comunicación/Recursos

Sistema Presencial	Sistema a Distancia
El aula es la fuente principal para el intercambio de conocimientos.	Los conocimientos se adquieren habitualmente de forma individual, aunque también colaborativa.
Enseñanza cara a cara.	Enseñanza mediada.
Comunicación directa.	Comunicación diferida en espacio y tiempo o síncrona a través de la red.
Talleres y laboratorios propios.	Talleres y laboratorios de otras instituciones.
Uso limitado de medios.	Uso masivo de medios.

Estructura/Gestión

Sistema Presencial	Sistema a Distancia
Escasa diversificación de unidades y funciones.	Múltiples unidades y funciones.
Los cursos se conciben, producen y difunden con sencillez y buena definición.	Procesos complejos de concepción, producción y difusión de los cursos.
Problemas administrativos de horarios.	Los problemas surgen en la coordinación de la concepción, producción y difusión.
Muchos docentes y pocos administrativos y técnicos.	Menos docentes y más administrativos y técnicos.
Escasa relación entre docentes, administrativos y técnicos.	Intensa relación entre docentes, administrativos y técnicos.
Los administrativos y técnicos pueden ser sustituidos parcialmente.	Los administrativos y técnicos son básicamente insustituibles.
El nivel universitario rechaza a estudiantes. Más elitista y selectiva.	Tiende a ser más democrática en el acceso de los estudiantes.
Muchos cursos con pocos estudiantes cada uno.	Muchos estudiantes por curso.
Escasos costes iniciales, pero elevados en función de la variable estudiante.	Altos costes iniciales, pero menos elevados en función de la variable del estudiante.

II.6 Modelos de educación

Cada modelo educativo propone variantes entre las modalidades de educación presencial, abierta y a distancia. Pueden cambiar los ambientes de aprendizaje presencial y virtual, tanto la relación entre el docente y los estudiantes como en sus relaciones cara a cara y a través de los medios.

Asimismo, la interacción entre los estudiantes es variada, pues también se trabaja de manera colaborativa en los tres modelos educativos. Los materiales didácticos pueden diferir porque en los modelos abiertos y a distancia se construyen de manera *ex profeso* para los estudiantes, en muchos de los casos elaborados por un equipo de docentes.

El proceso de enseñanza puede variar, puesto que en los modelos presenciales, como se observa en el cuadro, los alumnos tienen otra forma de trabajo porque el docente habla y los alumnos escuchan, y en muchas ocasiones, es menor la interacción y el diálogo pedagógico entre ellos. En cambio, en el modelo abierto o a distancia se preparan los materiales didácticos para que los alumnos realicen sus actividades de aprendizaje e interactúen con los docentes en un diálogo mediado, donde la tecnología juega un papel importante porque será el soporte de la administración y gestión del aprendizaje.

Las evaluaciones se aplican de manera similar porque son formativas e integrales, la diferencia es la autoevaluación que los alumnos de los modelos abiertos y a distancia lo tienen en cada unidad de aprendizaje.

Hoy es necesario reinventar nuevas formas de apropiación del conocimiento dentro del ciberespacio y en cómo hacemos uso del Internet. Los docentes tendrán que repensar su papel bajo una relación distinta con el conocimiento. Resignificar la educación, otorgar la posibilidad de hibridar contextos, disciplinas y enfoques. Las TIC integradas de forma adecuada, abren oportunidades de construir nuevas formas de enseñar y apropiarse

del conocimiento. Estas posibilidades son automotivación, interés personal, curiosidad, experimentación, deseo de actualizarse permanentemente, aprovechamiento de recursos disponibles en la Web, conectarse e intercambiar ideas.

En nuestros resultados de investigación las diversas formas de aprendizaje de los alumnos, el acceso a la información como medio de autoexploración, un uso frecuente de YouTube como manual informal de aproximarse a cursos en línea, y aprovechamiento de redes sociales y foros para compartir información, favorecen las diferentes trayectorias de aprendizaje informal, que aunque ofrezca las posibilidades no significa que todos puedan entender como uso de contenidos al ciberespacio, ni aprovechen lo digital, pues no todos aprenden con los recursos en línea, aunque el espacio lo propicie.

El gran reto es generar los contextos y condiciones que permitan estimular el desarrollo de diversas habilidades e inteligencias, la motivación será abrir nuevas posibilidades en donde los dispositivos no son suficientes para generar los perfiles del pedagogo.

Además de propiciar una vida digital saludable y la reflexión sobre la dependencia al celular, los problemas físicos que conlleva el uso de la tecnología, los plagios, el *ciberbullying*, el abuso del poder, las extorsiones, etc., que pueden ser inconvenientes del mundo digital.

Habrá que pensar el diseño de nuevas pedagogías, la relevancia del contexto demanda una mejora en el perfil del estudiante de pedagogía, como se ha señalado, no sólo con la incorporación de dispositivos sino un cambio en los planes de estudio. Por ello la importancia y relevancia de nuestro estudio, pues permite entender cómo ha cambiado el perfil del estudiante.

Aún nos queda mucho por hacer, pero con este trabajo pretendemos abrir la discusión y reflexión sobre la manera en que interaccionan los estudiantes en la actualidad; entre ellos, los profesores, los materiales didácticos y el uso y percepción de las tecnologías de la información y comunicación.

Referencias

AMIPCI (2015) “Alcanza Internet el 51% de penetración entre los usuarios potenciales de México”. En: Portal de la Asociación Mexicana de Internet. Disponible en: <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/noticiasx/2241-alcanza-internet-el-51-de-penetracion-entre-los-usuarios-potenciales-de-mexico-amipci>.

Ávila, P. (2015), “Construcción de ciudadanía digital. Un reto para la educación”. En: GUIDE *Online Education and Society: The Challenges of the Digital Era*. Universidad del Salvador, Argentina (en prensa).

Bosco, M. D., Ávila, P. (2016), “Del estudiante tradicional al estudiante digital en la Licenciatura de Pedagogía de la FFYL de la UNAM”. Virtual Educa 2016. San Juan de Puerto Rico.

Carr, N. (2011), *¿Qué está haciendo internet con nuestra mente?* Superficiales. Ed. Taurus.

Cobo, C. (2016), *La Innovación Pendiente. Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento.* Colección Fundación Ceibal/ Debate: Montevideo.

Coll, C., Monereo, C. (eds.) (2011), *Psicología de la Educación Virtual*. Madrid: Morata.

Drucker. P. (1959), *Landmarks of tomorrow.* EE.UU. Editorial Transaction. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?id=G-SrBghhPRUC&pg=PR3&source= gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false>.

García, A. (2001), *La educación a distancia. De la teoría a la práctica.* España: Ariel Educación.

Gardner, H., y Davis (2014), “Capítulo 3 Análisis de las generaciones: de la biología a la cultura y a la tecnología”. En*: La generación APP. Cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital*. Paidós, Bs. As. pp. 47-68.

Gutiérrez, A. (2007), “Alfabetización digital. Un reto de todos”. Disponible en: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article1071>. [Consulta: 25 de agosto, 2016.]

INEGI (2017) Portal INEGI. Disponible en: <www.beta.inegi.org.mx/regulares/dutih>.

Islas, O. (2015) "Cifras sobre jóvenes y redes sociales en México". En: Revista *Entre textos*. Año 7, Número 19. Abril- julio 2015. Disponible en: <http://entretextos.leon.uia.mx/num/19/PDF/ENT19-1.pdf>.

Jenkins, H., *et al*. (2015), *Cultura Transmedia. La creación de contenido y valor en una cultura red*. España: Gedisa.

_______ (1992), *Textual Proaches: Television, Familia & participatory Culture, studies in culture and communication.* New York: Columbia University Press.

Moravec, J. (2013), *Knowmad Society.* Education Futures.

Martínez, B. (2006), *Homo Digitalis: Etnografía de la Cibercultura*. Colección Prometeto: Universidad de los Andes.

OCDE (2009), *Desarrollo de los conocimientos y habilidades de los docentes*.

Reig, D. (2013), *El aprendizaje social y los profesionales de la información,* RECYT. Nov-dic; vol. 22, n. 6.

Scolari, C. (2015), "Prologo" en Jenkins, Henry, *et al. Cultura Transmedia. La creación de contenido y valor en una cultura red*. España: Gedisa.

Tapscott (2009), *La era digital. Cómo la Net está transformando al mundo.* McGraw-Hill, México.

Telefónica (2013). "La identidad digital". En: *Identidad digital: El nuevo usuario en el mundo digital*. Madrid: Editorial Ariel. Disponible en: <http://www.educando.edu.do/files/9513/9281/6433/identidad_digital.pdf>.

UNAM (2017) Portal de la División del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAyED) de la Facultad de Filosofía y Letras. Disponible en: <http://www.suafyl.filos.unam.mx/presentacion.html>.

UNAM (1997). Reglamento del Estatuto del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia. UNAM. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/1/257/81.pdf>.

III. Los estudiantes de pedagogía y las tecnologías

Patricia Ávila Muñoz

El avance tecnológico ha realizado un cambio significativo en la enseñanza y en las formas de aprender, nos encontramos en la SIC[1] y nuestros estudiantes hacen uso de las Tecnologías de Información y Comunicación de forma casi natural. Apoyamos la idea planteada por la UNESCO que señala que el empleo de TIC no supone únicamente el uso de equipos, sino fundamentalmente debe hacerse pensando en que, dependiendo de las circunstancias y condiciones, éstos pueden coadyuvar al logro de objetivos educativos y a la formalización de su desarrollo.

Se presentan los resultados del estudio realizado con los estudiantes de Pedagogía de la UNAM sobre su nivel de acceso y uso de las tecnologías, con el propósito de generar nuevas prácticas educativas.

Estamos en un momento en que la educación se transforma de manera significativa al hacer uso de diversas herramientas de apoyo que van más allá de materiales didácticos físicos, los hay también virtuales; asimismo, con afán de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje se hace uso de la World Wide Web, mediante la cual se tiene acceso a un gran cúmulo de información que es necesario aprender a seleccionar y utilizar con propósitos educativos, siendo que los recursos digitales han transformado las formas de acercar el conocimiento y de aprender.

Los estudiantes ya no esperan clases magistrales sino que son más participativos, aprenden haciendo y la tecnología está generando nuevas habilidades y competencias.

[1] Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Los estudiantes evidencian un manejo muy variado de habilidades vinculadas a diversas herramientas para acceder a información proveniente de varias fuentes muy superior al de cualquier investigador o docente consagrado, pero lo hacen sin mediar ningún proceso básico de investigación orientado hacia una diferenciación, discriminación, clasificación y aprovechamiento de información tendiente al avance y sistematización de conocimiento validado en algún campo.[2]

Tal como afirma Manuel Castells, las tecnologías de la información, junto con las habilidades para usarlas y adaptarlas, son un factor crítico para generar el acceso a la riqueza, el poder y el conocimiento en nuestros tiempos. La comunicación y el acceso a la información no son un lujo sino un derecho fundamental de los pueblos para conseguir un desarrollo humano integral, entendido como el fortalecimiento de la democracia con justicia social, la prosperidad económica con equidad y la realización del potencial humano en sus múltiples dimensiones.[3]

En el marco del proyecto PAPIIT IN405416 "*Aprendizaje en red. El alumno digital de la licenciatura en Pedagogía*", se llevó a cabo un estudio que nos pemitiría identificar cómo los estudiantes emplean y perciben la incorporación de la tecnología no sólo a su vida cotidiana sino a su formación académica. Para dar sustento a la propuesta, se llevó a cabo un estudio de discusión entre los participantes del proyecto, lo que permitió realizar una aproximación sobre el perfil de los estudiantes de Pedagogía de la UNAM; en esos encuentros participaron por invitación otros académicos que apor-

[2] Luz Elena Espinoza (2015) "¿Por qué los universitarios no generan conocimiento? Un ejercicio comparativo para una propuesta de acción". En: *Experiencias sobre educación a distancia*. México: Infotec.

[3] M. G. Torres (2015) "Matemática a través de TIC'S con apoyo de Unpabimodal. El caso de la Unidad Académica Caleta Olivia de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral". En: *Experiencias sobre educación a distancia*. México: Infotec.

taron información relevante sobre el uso y las funciones que las tecnologías tienen en los estudiantes.

Resultado de las discusiones se resolvió hacer un levantamiento que diera cuenta del nivel de acceso, uso, manejo y apropiación que tienen de las tecnologías nuestros estudiantes, así como de las aplicaciones que se les ofrecen con propósitos didacticos; lo anterior para establecer líneas de actuación que nos sirvan para favorecer procesos educativos, así como el desarrollo de proyectos formativos y de investigación.

III.1 Definiendo un perfil

En el siglo XXI se habla de Internet, los dispositivos móviles, las redes sociales, y las innovaciones en las tecnologías de información y comunicación (TIC), de allí por lo que se dice que las personas nacidas después del año 2000 son generaciones tecnológicas.

Las investigaciones señalan que a los jóvenes en la actualidad les gusta la retroalimentación inmediata, prefieren la acción a la observación, tienen intervalos más cortos de concentración, existe una gran tendencia a cambiar rápidamente de un tema a otro, pueden hacer varias cosas a la vez, siempre que pueden están conectados, aprenden haciendo y no leyendo manuales, el correo electrónico y los mensajes instantáneos es lo que rige su comunicación, usan comunicaciones cortas con caracteres que buscan reducir el tiempo y las palabras, por tan sólo citar algunas de sus características.

Muchas de estas las observamos frente a grupo, ya sea presencial o virtual; conocer a los estudiantes que tenemos en Pedagogía y sus modos de aprender los contenidos de sus diversas asignaturas formativas y su relación con el manejo que tienen de las tecnologías, es importante para innovar las estrategias de enseñanza y propiciar ambientes favorables de aprendizaje.

Existen diversos estudios que discuten sobre las generaciones tecnológicas. Al inicio de nuestra investigación, partíamos del

supuesto de que la gran mayoría de nuestro público objetivo, al ser estudiantes de licenciatura, habían nacido en los noventas y su inmersión en la tecnología había sido natural; sin embargo, el resultado obtenido mostró otra realidad, por ello la importancia de hablar sobre la clasificación y cómo las tecnologías se han incorporado en la vida de las personas por periodos de edad.

Los contrastes que hay entre generaciones hoy día van más allá de la biológica, la cronológica o la política, pues son potencialmente diferentes por su nivel de acercamiento a la tecnología. De manera general señalaremos que, históricamente, se clasifican en *Generación Interbellum,* que es conocida como la generación que vivió los horrores de la guerra, al ser los nacidos entre los años 1900 y 1914. La *Generación Grandiosa* 1915-1925, vive en su infancia los años 20, aprendieron a ganarse la vida con esfuerzo propio y compromiso, su adultez es marcada por la Primera Guerra Mundial. Por su parte, la literata Gertrude Stein nombra a las personas nacidas entre 1918 y 1929 como la *Generación Perdida*, entre las que se encontraban escritores que reflejaron en su obra el clima del pesimismo de la posguerra. Le sigue la *Generación Silenciosa*, llamada así por vivir entre la Gran Depresión y la Segunda Guerra Mundial en el auge de los gobiernos fascistas por lo que aprendieron a callar ante las injusticias.[4]

Baby Boomers (natalidad explosiva), ubicada entre 1946 y 1964, es un término usado para describir a las personas que nacieron en la posguerra; se dice que lleva ese nombre por el repunte en las tasas de natalidad, de espíritu libre, es la generación de la aparición de la televisión, consideran al trabajo como lo más importante y cambia el modelo tradicional de familia. Respecto a la

[4] González, M. "Las primeras generaciones del Siglo XX", publicado el 24 de mayo de 2015. Disponible en: <http://ar.blastingnews.com/mundo/2015/05/las-primeras-generaciones-del-siglo-xx-00409145.html>. También se pueden consultar: <http://timerime.com/es/evento/2910683/Generacin+Interbellum/>; <http://mamaextremacom/2013/08/09/a-que-generacion-perteneces-baby-boomers-x-y-z/>; <https://www.ucema.edu.ar/rrhh2008/download/barbieri.pdf>; entre otros.

Generación X, aunque existen diferencias para señalar el periodo que abarca, se estima que se encuentran entre 1965 y 1980, en esta época la natalidad disminuyó, se obtienen niveles educativos más altos como resultado de la alta tasa de desempleo, comienzan a estudiar a los medios, al tiempo que se dice que se rebelan contra las tradiciones, la religión e incluso contra la familia, la mujer se incorpora al mundo laboral y viven cambios importantes desde el punto de vista tecnológico pues pasan de lo analógico a lo digital.

La *Generación Y*, también llamada *Millennials* o *NET*, de finales del siglo XX (1981-2000), intentan entender y cambiar el mundo, tienen confianza en sí mismos y son más positivos que otras generaciones, el surgimiento de la computadora creó el cambio más significativo en sus vidas y no conciben la realidad sin tecnología; se dice que es la generación que usó más tipos de tecnología para entretenimiento (SMS, reproductor CD, MP3 y 4, DVD, Blogs, tecnología portátil…), donde Internet tiene un papel importante y maduran en entornos digitales, siendo para ellos la tecnología transparente.

Finalmente, la *Generación Z,* también conocida como la *Generación App* del siglo XXI y de la cual hasta el momento no se define un periodo en su clasificación; son personas que nacieron con la tecnología en pleno desarrollo, por ello se les considera tecnológicamente muy conectados, se denomina a los integrantes de esta generación como nativos digitales. Sus medios de comunicación utilizados principalmente son redes sociales digitales, conocen y usan entornos virtuales.

En este marco, en la búsqueda por conocer qué perfil de estudiantes tenemos, con la idea de estar preparados para atender las necesidades de los estudiantes que están en proceso de formación en Pedagogía dentro cualquier modalidad educativa, surge la inquietud de identificar las circunstancias en las que aprende, así como el alcance y nivel de apropiamiento de las TIC que hoy día forman parte de su vida cotidiana.

III.2 Recolección de datos

La integración de la tecnología promueve un cambio en los paradigmas de la enseñanza, que ha evolucionado de una clase tradicional con grupos numerosos a pequeños grupos mediante la generación de ambientes de aprendizaje que las TIC facilitan; de allí, la importancia de conocer cómo los estudiantes aprenden y aprovechan los recursos a su alcance.

Es por ello necesario reunir información acerca de la cantidad y calidad de tecnologías de información y comunicación que son utilizadas por el estudiante en su aprendizaje.

De acuerdo a Knezek, *et al*. (2000) existen diversos instrumentos relacionados con el uso de las tecnologías, que pueden ser agrupados al menos en siete grandes categorías, en función de lo que se requiere medir:

- Actitudes – sentimientos o percepciones.
- Necesidades – deseos o prioridades percibidas.
- Creencias – artículos de fe de larga duración.
- Conocimiento – dominio de hechos y teorías.
- Capacidades – habilidades para realizar tareas.
- Conductas – realización de las tareas.
- Niveles de dominio – designación o clasificación del uso de la tecnología.

Lo que se buscaba con el cuestionario desarrollado, era obtener un perfil de las actitudes, nivel de acceso y disposición de los estudiantes para hacer uso de la tecnología con propósitos educativos. Los reactivos buscaban obtener un perfil cercano a la realidad del estudiante, por lo que se van sumando y complementando los diferentes apartados cuando se analizan en su conjunto, de tal manera que la suma de los resultados es más confiable que si se aplicara solamente una sola de las secciones de manera aislada; a la vez, cada apartado puede ser usado y analizado independientemente de los demás.

Para el estudio que nos ocupa, se consideró importante validar el cuestionario, mismo que fue presentado y discutido con colegas investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Metropolitana Unidad Iztapalapa, el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, y el Infotec Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación; para ello, se realizó un análisis de frecuencias para discriminar reactivos, por lo que el cuestionario se ajustó; además, se hicieron precisiones en la redacción para una mayor comprensión de las preguntas que, sumado a la experiencia de las aplicaciones previas,[5] le dio validez y confiabilidad para recabar información y medir los resultados obtenidos sobre el perfil de los estudiantes.

Las reflexiones iniciales fueron sobre cómo han transitado los estudiantes de tradicionales a digitales, y la importancia de contar con elementos que permitieran aportar información para la toma de decisiones con la finalidad de innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se aplicó a estudiantes del Colegio de Pedagogía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) de nivel licenciatura, de diferentes semestres y modalidades de enseñanza, es decir, del Sistema Escolarizado, del Sistema Universidad Abierta y el de Educación a Distancia.

Existen tres elementos que son clave para una integración exitosa de las tecnologías en el ámbito educativo: la disposición (actitud); la habilidad (competencia tecnológica) y el nivel de acceso a las herramientas tecnológicas (Knezek, Cristensen, Hancock y Shoho, 2005) y por ello se buscó que estuvieran incluidos (figura 1).

[5] El instrumento ha sido utilizado durante varios años, de 2011-2016 con diferentes grupos de estudiantes de Pedagogía en el marco de las asignaturas de *Tecnologías en la educación y de Pedagogía contemporánea*; en cada ocasión, una vez recabada y analizada la información, se les han mostrado y analizado con ellos los resultados obtenidos, determinando el perfil del grupo al inicio del ciclo escolar, permitiendo desarrollar una mejor planeación didáctica del curso.

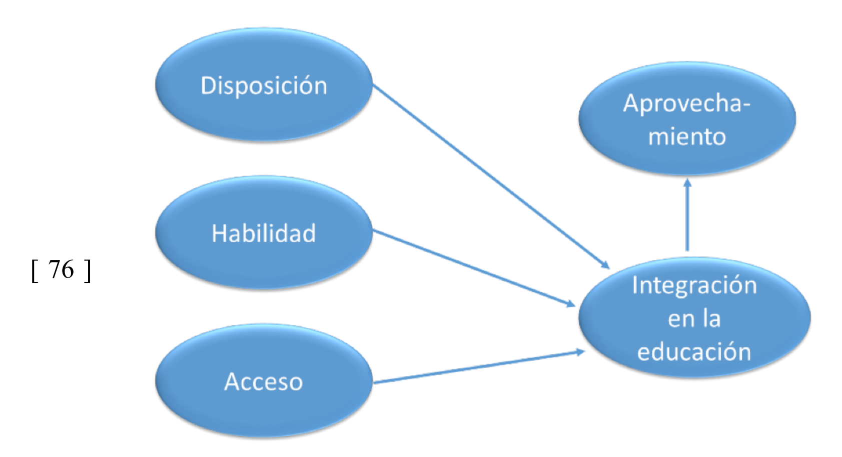


Figura 1. Integración de la tecnología en el aprovechamiento escolar

Los objetivos del estudio son: conocer las características de los estudiantes; comprobar si están o no conectados; saber cuáles tecnologías y redes usan y cómo las aplican; e identificar sus habilidades cognitivas y tecnológicas.

El cuestionario está dividido en los siguientes apartados:

- Datos generales.
- Acceso, conocimiento y manejo de la tecnología (equipos).
- Uso de redes sociales (comunicación social).
- Uso con fines didácticos.
- Percepción de la tecnología.

La última parte del cuestionario, toma como base el instrumento "Etapas de adopción de la Tecnología" (*Stages of Adoption of Technology*)[6] que permite medir de forma rápida cómo se sienten y autoevalúan las personas respecto al manejo de TIC. Conviene señalar que este cuestionario se ha usado en docentes en formación así como en aquellos que están en servicio, para medir el impacto de la

[6] El usuario selecciona una sola respuesta, la que mejor describe su etapa de adopción.

capacitación en tecnologías de la información, y las tendencias a través del tiempo. Una vez analizado su contenido, se consideró válido para aplicarse a los estudiantes de licenciatura con quienes se buscaría incorporar el uso de tecnologías en su proceso de formación.

Se deriva de las etapas presentadas por Russell (1995) en la investigación para evaluar el aprendizaje de los adultos en el uso del correo electrónico. Las etapas de Russell incluyen: (1) conocimiento, (2) aprendiendo el proceso, (3) entendimiento de la aplicación del proceso, (4) familiaridad y confianza, (5) adaptación a otros contextos, y (6) aplicaciones creativas a nuevos contextos. En el instrumento "Etapas de adopción de la tecnología" (Christensen, 1997; Christensen y Knezek, 1999) la descripción de las etapas se generalizan para volverlas apropiadas a cualquier tecnología de la información.

De acuerdo con los autores, el instrumento es un reporte para conocer de una vez, de forma rápida y eficiente, el nivel de adopción, con muchas aplicaciones posibles.[7] Por ejemplo, puede ser útil para determinar la etapa promedio en la que se encuentran los usuarios de las tecnologías y permite determinar el nivel con que inician, en este caso los estudiantes, un nuevo programa de formación educativa. Otra aplicación, cuando el curso está dirigido a la apropiación de los medios y no solamente a su uso como apoyos

[7] Debido a que el instrumento "Etapas de adopción de la Tecnología" es un cuestionario de un solo reactivo, las medidas de confiabilidad de consistencia interna no pueden ser calculadas para los datos que reúne. Sin embargo, se obtuvo una alta confiabilidad en el procedimiento test-retest (.91) a partir de una muestra de 525 profesores de pre-primaria a preparatoria de un distrito escolar de la zona metropolitana del norte de Texas, durante agosto de 1999. Se incluyó también en dos cuestionarios de actitudes aplicados a los educadores en dos momentos (pre y post) donde ellos nunca tuvieron acceso a sus respuestas previas mientras contestaban el otro cuestionario. Se calculó una correlación producto-momento de Pearson entre las dos medidas de las Etapas como una forma de confiabilidad test-retest. El valor resultante de .91 indica una alta consistencia de estos educadores al reportar las etapas, dentro de las limitaciones reconocidas, cuando se compara con un índice de confiabilidad normativo. (Gerald Knezek, *et al*., 2000).

didácticos, tiene utilidad como medida pre-post test, en programas de capacitación para la integración de la tecnología. Los maestros de cualquier curso universitario que incluya tecnología pueden encontrar útil el instrumento para conocer la evolución en cuanto a la adopción y apropiamiento de las TIC.

Para su instrumentación, en primera instancia, se hizo una convocatoria abierta a los estudiantes de los docentes participantes en la investigación, por lo que se trata de estudiantes de cuarto y sexto semestre de Pedagogía, no obstante, podía ser respondido por cualquier otro que siendo invitado por alguno de sus compañeros, estuviera interesado en participar, su aplicación fue en línea (figura 2).

El cuestionario se aplicó a estudiantes de licenciatura de Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, estuvo disponible del 11 de enero al 30 de junio de 2016.

Población total que respondió: 161 estudiantes de las tres modalidades en las que se ofrece la carrera.

Cuestionarios válidos: 145, la limpieza se realizó considerando los siguientes casos, errores en la fecha de nacimiento y falta de respuesta a algunas preguntas (cuestionarios incompletos).

Número de variables: 55 derivadas de las preguntas cerradas, 15 variables abiertas no procesadas.

Total de preguntas: 18.

III.3 Principales resultados obtenidos

Siguiendo la clasificación de generaciones tecnológicas, los resultados se organizaron por los rangos de edad mencionados anteriormente:

- 1960-1963 *Babby Boomers*.
- 1965-1981 *Generación X*.
- 1982-1990 *Generación Y*, primera etapa.
- 1991-2000 *Generación Y*, segunda etapa.
- 2000 en adelante *Generación Z*.



Figura 2. Portada de cuestionario en línea. http://www.daic.infotec.com.mx/limesurvey/index.php/474178/lang-es-MX

Para efectos del presente estudio se divide la Generación Y en dos grupos, pues al estar concentrada la población que respondió en este rango de edad, se consideró que esto permitiría un mejor análisis, siendo además, que el nivel de desarrollo, acceso y uso de la tecnología fue evolucionando a lo largo de los veinte años que cubre el periodo. La generación Z no está incluida en los resultados en razón de que no hubo estudiantes en ese rango de edad.

Del total de población, se obtuvieron los siguientes grupos etarios (obtenidos a partir del año de nacimiento), edad promedio de los encuestados: 29.09 años. La edad mínima es de 19 años. La edad máxima es de 56 años (figuras 3 y 4).

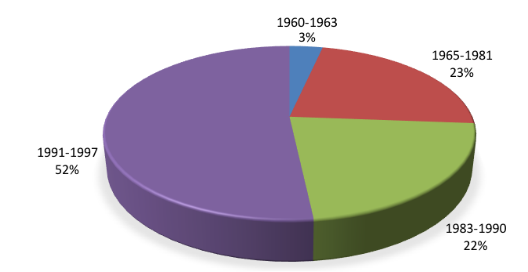


Figura 3. Rangos de edad.

Acceso, conocimiento y manejo de la tecnología (equipos)

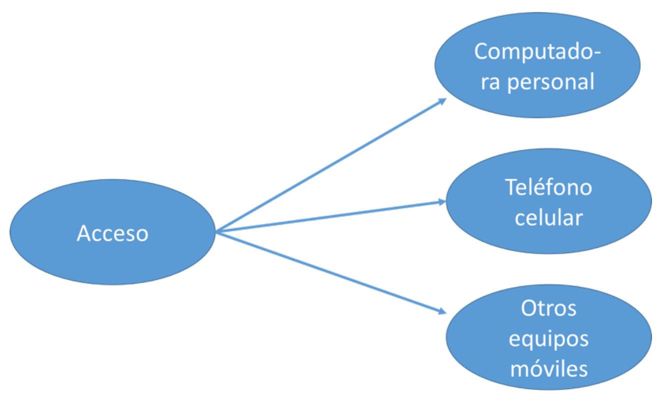
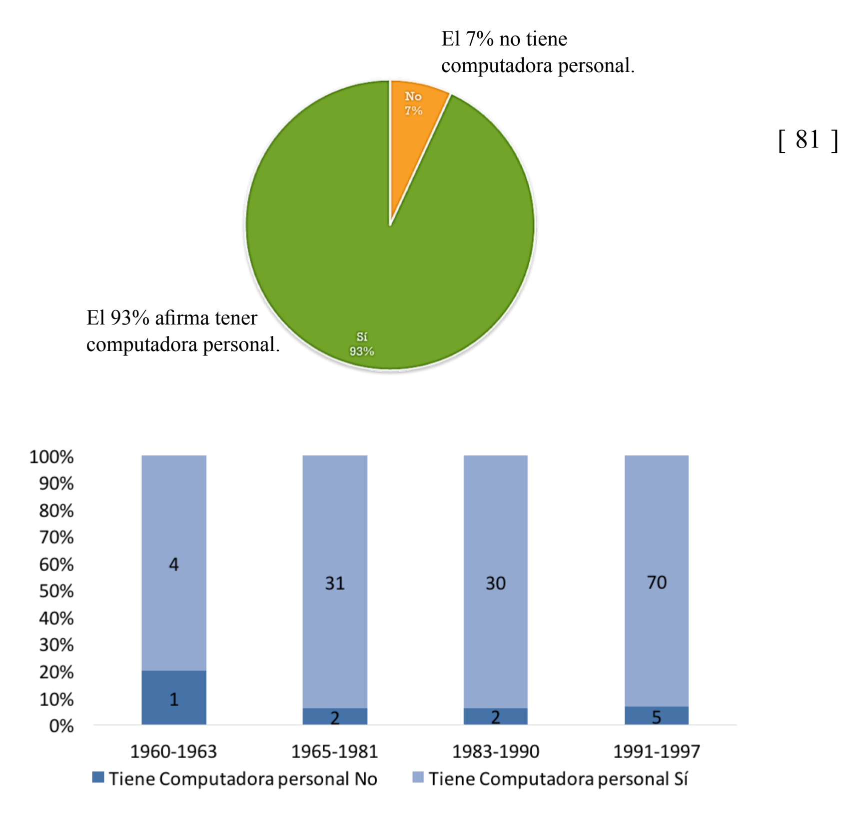


Figura 4. Acceso a medios.

Entre las variables incluidas en el cuestionario para conocer el nivel de acceso a las tecnologías, se les preguntó si cuentan con computadora personal (figuras 5 y 6).



Figuras 5 y 6. Acceso a computadora personal.

Se preguntó también sobre el teléfono celular (móvil) y el resultado fue que el 3% no tiene y 97% sí; sobre otros dispositivos móviles como tabletas, iPod, reproductor de MP3 o equivalente, el 21% sí tiene contra el 79% que no dispone de esos equipos.

Respecto al acceso a Internet, el 6% señaló no tener contra el 94% que sí tiene (figura7).

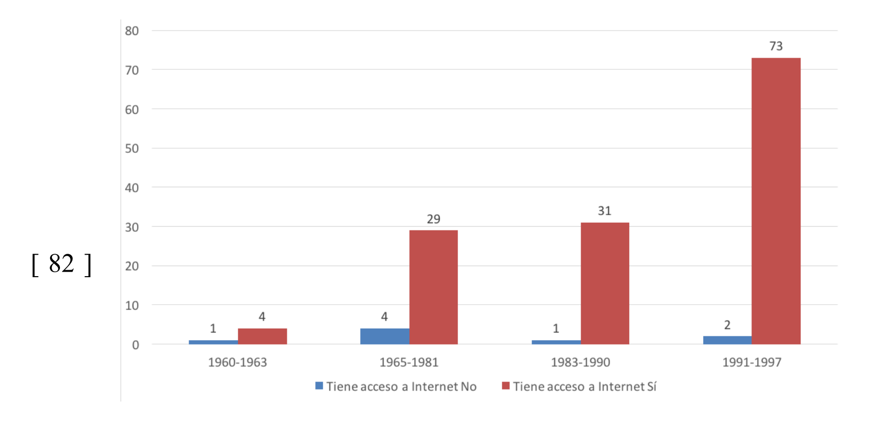


Figura 7. Acceso a Internet en sus casas.

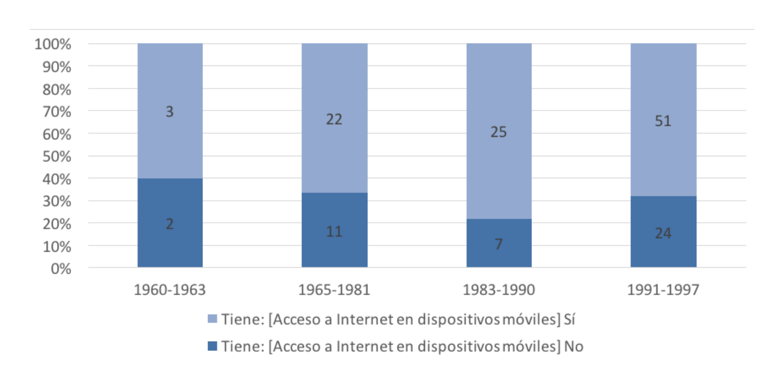


Figura 8. Acceso a Internet en dispositivos móviles.

Puede observarse que el 70% sí tiene acceso a Internet a través de sus dispositivos móviles, contra el 30% que no cuenta con ese servicio. Destaca que los estudiantes jóvenes pertenecientes a la Generación Y tienen Internet en sus teléfonos u otros equipos, en mayor proporción con respecto a sus compañeros de mayor edad. Esto es importante porque se trata de elementos a considerar en el desarrollo de propuestas educativas con el uso de medios (figura 8).

Con respecto a la frecuencia de uso de Internet la mayoría lo hace todos los días, situación importante para la planeación de actividades de aprendizaje (figura 9).

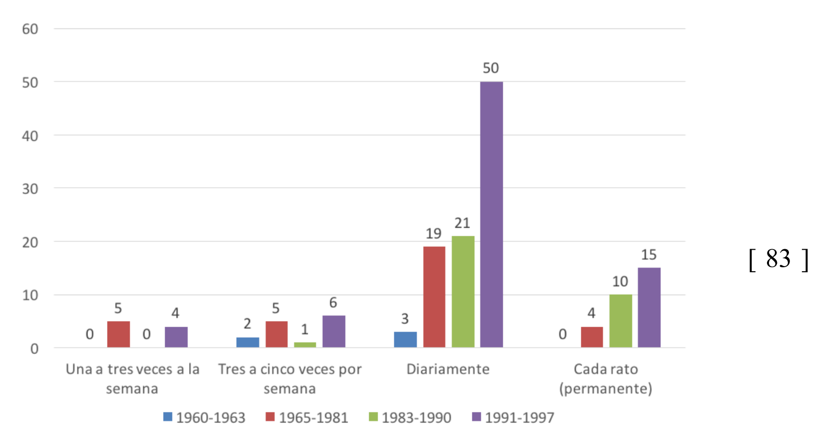


Figura 9. Frecuencia de uso de Internet.

Uso de redes sociales (comunicación social)

Las redes sociales están presentes desde que el hombre existe y se agrupa en comunidad, las cuales representan sus relaciones de diferente manera y son parte del tejido de la sociedad. La tecnología sirve como plataforma y funciona como mediadora para ponernos en contacto con muchas más personas, Internet facilita la comunicación entre personas que interactúan a través de perfiles creados por ellos mismos. Bajo esta perspectiva los estudiantes respondieron que utilizan preferiblemente Facebook y Twitter, los resultados obtenidos son los siguientes (figuras 10 y 11):

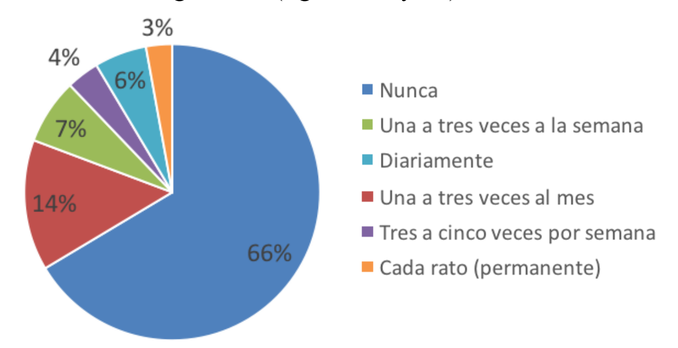


Figura 10. Frecuencia de uso de Twitter.

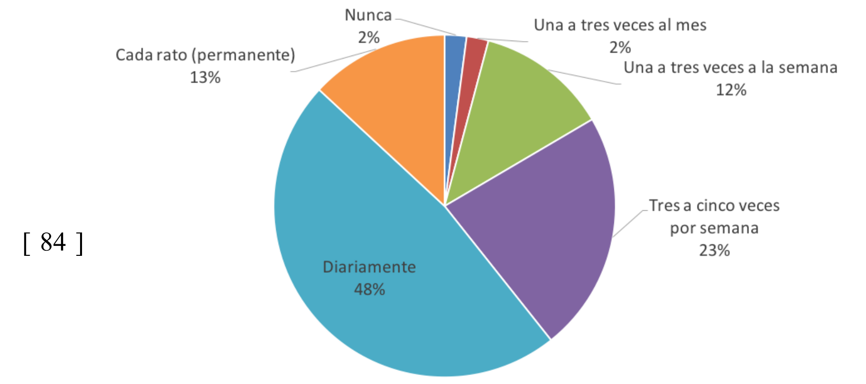


Figura 11. Frecuencia de uso de Facebook.

Lo interesante de conocer el nivel de participación que tienen con las diferentes herramientas, da la posibilidad de generar algunas estrategias, como podrían ser redes de aprendizaje, y también permite visualizar qué tanto están en contacto con otros, probablemente generando ambientes personales de aprendizaje (figura 12).

Uso con fines educativos

Usos educativos

Correo electrónico

Internet

Redes sociales

Figura 12. Usos educativos.

Las preguntas estuvieron dirigidas a conocer sobre el uso que le dan a las herramientas con propósitos de aprendizaje, las respuestas fueron (figuras 13 a 17):

Uso de medios con fines educativos

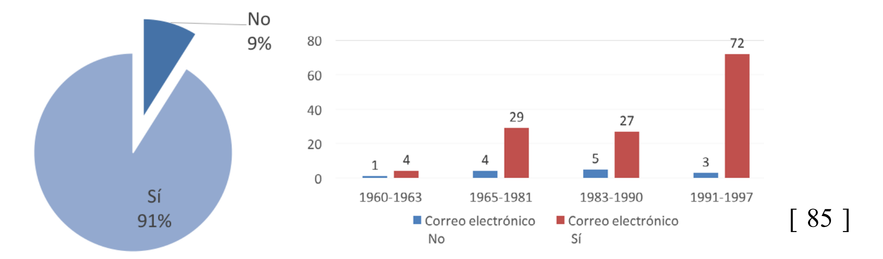


Figura 13. Figura 14.

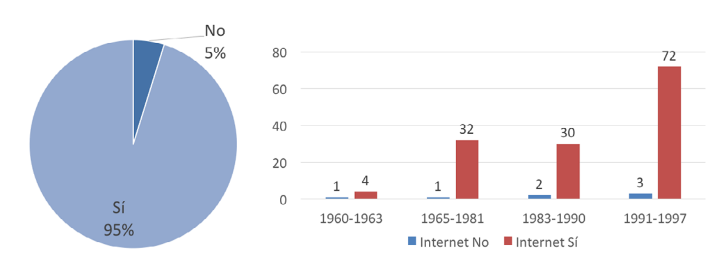


Figura 15. Figura 16.

El porcentaje de uso que le dan a las herramientas tecnológicas, en todos los casos es del 90 en adelante, esto permite implementar nuevas estrategias metodológicas para el desarrollo de trabajos escolares con la incorporación de las TIC, sin tener que abandonar otros recursos que han demostrado su utilidad en el tiempo que, combinados con TIC, pueden potencializarse.

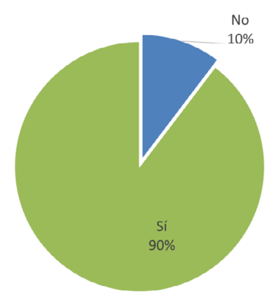


Figura 17

Conocimiento y manejo

Nos interesaba saber sobre las aplicaciones que se le dan a los recursos tecnológicos que están a su alcance, las respuestas fueron (figura 18):

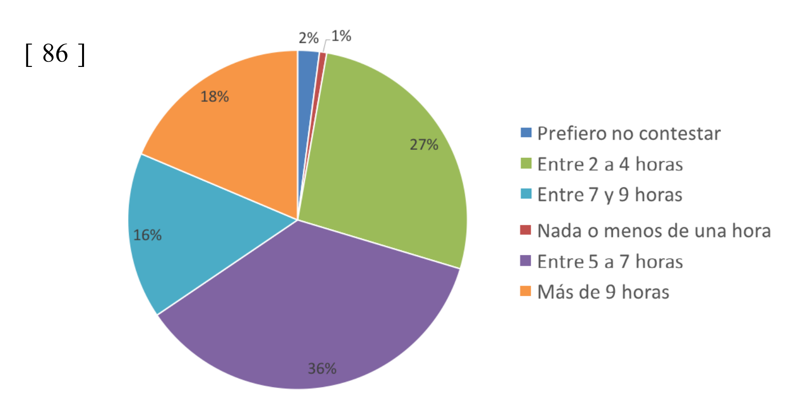


Figura 18. Realizar trabajos escolares.

Los estudiantes señalaron que el tiempo dedicado al desarrollo de trabajos escolares es en promedio de seis horas semanales extraescolares, mientras que para asuntos personales le dedican a la semana casi el 60% de 2 a 4 horas (figuras 19 y 20).

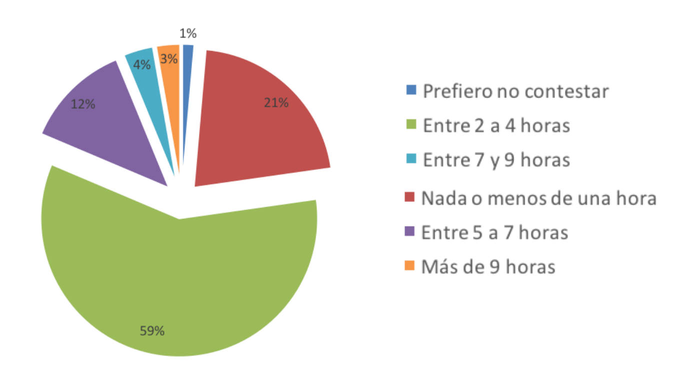


Figura 19. Búsquedas en línea por interés personal.

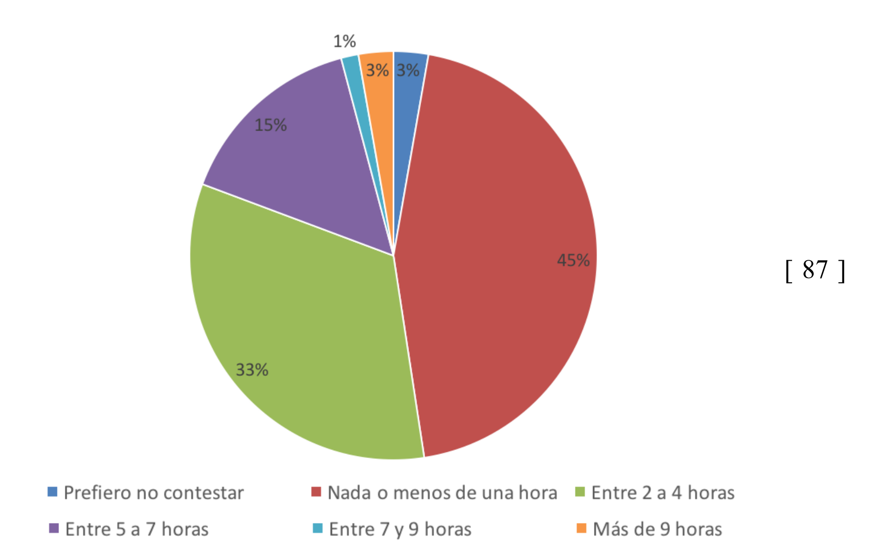


Figura 20. Realizar proyectos en colaboración con amigos o familiares.

Si en el análisis se suman el 33 y 45% se observa que dedican muy poco tiempo en el desarrollo de actividades de forma colaborativa, este es un punto de atención si se desea trabajar en la construcción de proyectos.

Se les consultó qué buscadores utilizan para sus actividades en línea y el 99% respondió que Google, al referirse a los criterios de selección las respuestas fueron las siguientes (figuras 21 a 24):

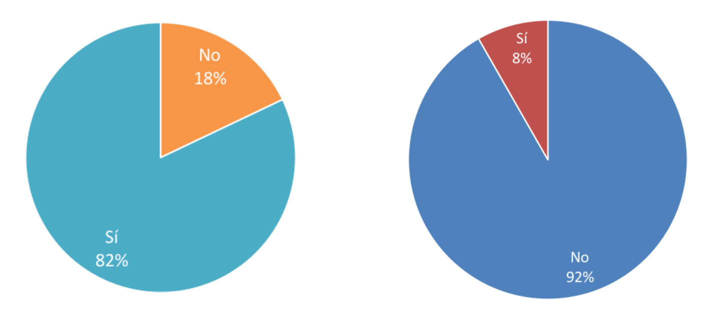


Figura 21. Por su contenido.

Figura 22. Por su diseño.

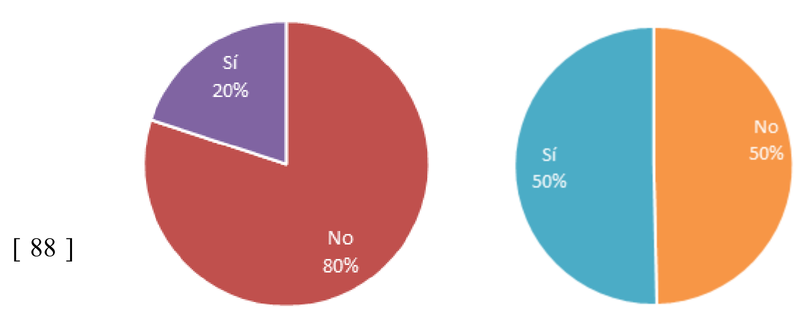


Figura 23. Por su usabilidad.

Figura 24. Por los autores.

Por su contenido y usabilidad es un criterio que toman en cuenta para la búsqueda de información; destaca que la mitad de los estudiantes toma en consideración a los autores de la información consultada (figura 25).



Figura 25. Percepción de habilidades TIC.

A fin de conocer cómo se visualizan los estudiantes siendo usuarios de la tecnología, Christensen y Knezek (1999) lo dividen en etapas: (A) conocimiento, (B) aprendiendo el proceso, (C) entendimiento de la aplicación del proceso, (D) familiaridad y confianza, (E) adaptación a otros contextos, y (F) aplicaciones creativas a nuevos contextos.

Los estudiantes se autoevaluaban señalando dónde consideraban encontrarse, las opciones eran:

A. Estoy consciente de que existe tecnología que puede ser muy útil, pero en lo personal no la he utilizado. Pensar en computadoras me hace sentir un poco inseguro, pero me gustaría aprender cómo funciona.
B. Estoy empezando a conocer el funcionamiento de las computadoras. Cuando las uso, generalmente cometo errores, porque apenas estoy aprendiendo.
C. Me empiezo a sentir a gusto trabajando con la computadora. No tengo dificultad en el manejo básico, pero sé muy poco de los programas educativos y de Internet.
D. Siento plena confianza al estar frente a una computadora. Me ayuda mucho en la elaboración de ensayos, actividades de aprendizaje, consultas bibliográficas y trámites administrativos. Estoy aprendiendo a utilizar programas educativos y el Internet, pero todavía no los domino.
E. Utilizo la computadora, no sólo como herramienta de trabajo, también para apoyar mis clases. Navego por Internet y recurro a los programas de software educativo, para trabajar de manera colaborativa con mis compañeros de clase.
F. Conozco muy bien las posibilidades pedagógicas que ofrecen las computadoras y sé cómo aprovecharlas. Cuando planeo mis clases, siempre incluyo el uso de computadoras en mi aprendizaje. Sé identificar qué programas y qué medios me pueden servir en cada etapa del proceso educativo (figura 26).

Pocos son los que piensan que se encuentran en el nivel máximo de dominio de herramientas tecnológicas y que son capaces de aprovecharlas con un uso creativo.

Puede observarse que considerando los rangos de edad, la mayoría está familiarizado con el uso de la tecnología, es decir, no les es ajena, y su uso frecuente los vuelve seguros.

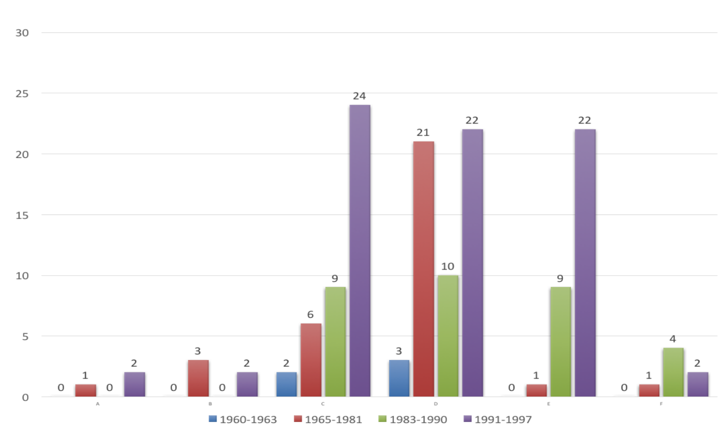


Figura 26. Niveles de percepción de la tecnología.

Separando a la generación en los rangos de edad de 1983-1990 y 1991-1997, considerados como *Millennials*, el resultado muestra que la autopercepción sobre el nivel de acceso a la tecnología se encuentra muy equilibrado entre los niveles C, D y E (figura 27).

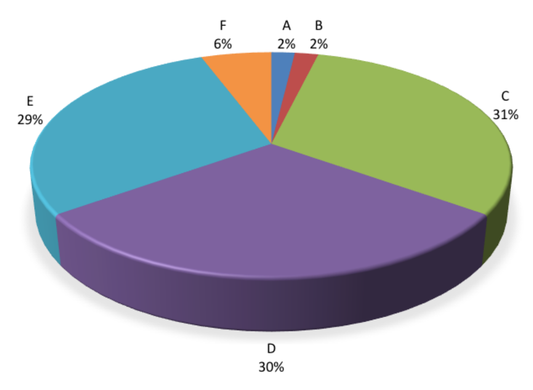


Figura 27. Generación Y (*Millennials*).

Tal como se muestra en los resultados, existe un impacto combinado de la disposición, la habilidad y el nivel de acceso que va en incremento aun con variables como las horas destinadas al uso educativo, el equipamiento, la conectividad, etc.

Es importante tener en cuenta el aprovechamiento del estudiante entre la inmersión a la tecnología y su reflejo en el conocimiento. El acceso no es garantía para el logro de aprendizajes significativos.

III.4 Discusión a manera de reflexiones finales

Integrar el uso de la tecnología implica un cambio en las prácticas de enseñanza. Los profesores nos enfrentamos con entornos de enseñanza y de aprendizaje que son muy diferentes a los experimentados cuando las tecnologías de información y comunicación no estaban inmersas en la educación, más allá de su uso instrumental, como un modelo pedagógico de aplicación.

El valor del estudio estriba en que no se tiene conocimiento de la existencia de otro similar en la Facultad, los resultados obtenidos nos llevan a la formulación de preguntas y la necesidad de contar con más información que nos permita profundizar.

Partiendo del hecho que el acceso apropiado a la tecnología estuviera asegurado, situación que por lo general no sucede, el problema de integrarla a la educación no es tarea sencilla. Algunos docentes hacen uso de ella con el deseo genuino de mejorar su práctica educativa, sin embargo, no es suficiente, pues la mayoría de los estudiantes la manejan mejor que ellos.

Si bien se tiene la creencia de que la motivación es importante para que esto suceda con éxito, las habilidades y la capacitación del profesor también lo son. El uso de las tecnologías en el proceso educativo, debe ser visto como un grado creciente de intervención profesional para lograr mayor efectividad en los resultados para que el estudiante tenga una participación activa.

Así pues, una manera de medir la integración de la tecnología y las consecuencias de su uso, respecto a la efectividad para la enseñanza o el aprovechamiento del estudiante, está relacionado con la disposición, habilidad y acceso a las herramientas tecnológicas. La experiencia ha demostrado que la sola provisión de tecnología a los programas educativos no es suficiente para asegurar su inclusión al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Mientras que tradicionalmente en la Universidad se ha privilegiado el discurso del profesor y el libro de texto, nuestros estudiantes lo comparan con otras fuentes de información alternativas en Internet, aun cuando carece de elementos para comprobar esas fuentes. Para ellos, los resultados de la consulta en Google tienen un estatus similar al conocimiento proveniente del profesor o de los libros. Esto representa un reto para el docente, quien al menos debe ser sensible a los intereses y recursos propios del estudiante (Morales, 2017).

> La capacidad del docente para adaptarse a los cambios y promover la innovación serán clave para diversificar las opciones educativas, sin olvidar que el docente debe poseer y desarrollar competencia básica que se relacionan con el diseño de cursos, la mediación pedagógica, la evaluación, el uso de tecnologías y la gestión de ambientes de aprendizaje, que le permitirán adquirir competencias más complejas y lo prepararán para los retos de una educación multimodal (Moreno, 2011:30-31).

Observamos en los resultados obtenidos, que existen impactos positivos en el uso de la tecnología por parte de los estudiantes, y conviene señalar que con la muestra que se trabajó, cuentan con tecnologías a su alcance y no dependen del equipamiento institucional.

Los hallazgos encontrados en el estudio indican que vale la pena ir más a fondo, partiendo de la obtención de un número mayor de datos (instrumentos aplicados) para analizar y definir un perfil

de nuestros estudiantes, teniendo en cuenta que nos encontramos en la sociedad de la información y el conocimiento (SIC); asimismo, es necesario aprovechar las tecnologías e integrarlas al proceso educativo con un modelo pedagógico que lo sustente.

Considero importante avanzar en el estudio. Ahora que sabemos que nuestros estudiantes son digitales, es necesario profundizar en la investigación para obtener una descripción detallada de la participación de los jóvenes de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, y en particular con nuestro objeto de estudio, los estudiantes del Colegio de Pedagogía (en sus dos modalidades abierta y a distancia), de su inmersión en el mundo digital: sus intereses, motivaciones, demandas, formas de actuar. Conocer la realidad de las redes sociales digitales como un mundo de posibilidades con una nueva forma de comunicarse, informarse, relacionarse o movilizarse, así como su implicación con la educación, que ha dado lugar a la denominada "ciudadanía digital".

Cierro el trabajo con una cita que considero contiene elementos que refuerzan la importancia de incorporar las tecnologías a la educación de manera comprometida y oportuna.[8]

> El mundo digital tiene una complejidad que requiere necesariamente un proceso educativo/formativo de la población […] Surge la necesidad de formar a las nuevas generaciones en el desarrollo de una capacidad crítica y selectiva, y en una habilidad gestora de su tiempo y de su papel como ciudadano digital responsable (Fundación Telefónica, 2016).

[8] Extiendo un reconocimiento a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y al proyecto PAPIIT IN405416 "Aprendizaje en red. El alumno digital de la licenciatura en Pedagogía" por el apoyo a la investigación realizada.

Referencias

Ávila, P. (2015), "Construcción de ciudadanía digital. Un reto para la educación". En: GUIDE "Online Education and Society: The Challenges of the Digital Era". Argentina. Universidad de El Salvador.

Christensen, R. (1997), *Effect of technology integration education on the attitudes of teachers and their students*. Tesis doctoral, Universidad North Texas.

Christensen, R. y Knezek, G. (1999), *Stages of adoption for technology in education*. Computers in New Zealand Schools, 11(3), pp. 25-29.

Espinoza, L. E. (2015), "¿Por qué los universitarios no generan conocimiento? Un ejercicio comparativo para una propuesta de acción". En: *Experiencias sobre educación a distancia*. México: Infotec.

Ferreiro, Ramón F. (2006), "El reto de la educación del siglo xxi: La generación N". No. 5, v. 6. Universidad de Guadalajara. [14 págs.] Disponible en: <http://udgvirtual.udg.mx/apertura/num5/pdfs/generacion_n.pdf>. [Consulta: agosto, 2016.]

García, M. C., Fernández, C. (coords.), (2016), *Si lo vives, lo compartes. Cómo se comunican los jóvenes en un mundo digital.* Fundación Telefónica. Barcelona: Editorial Ariel.

Gardner, Howard y Katie Davis (2014), "Capítulo 3 Análisis de las generaciones: de la biología a la cultura y a la tecnología". En: *La generación APP. Cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital*. Buenos Aires: Paidós, pp. 47-68.

González, M., "Las primeras generaciones del Siglo xx". Publicado el 24 de mayo de 2015. Disponible en: <http://ar.blastingnews.com/mundo/2015/05/las-primeras-generaciones-del-siglo-xx-00409145.html> [Consulta: agosto, 2016.] También se puede revisar: <http://timerime.com/es/evento/2910683/Generacin+Interbellum/>; <http://mamaextrema.com/2013/08/

09/a-que-generacion-perteneces-baby-boomers-x-y-z/>; <https://www.ucema.edu.ar/rrhh2008/download/barbieri.pdf>.

KNEZEK, G., Christensen, R., Miyashita, K., Ropp, M. (2000), *Instruments for Assessing Educator Progress in Technology Integration*. IITTL, University of North Texas. ISBN 1-931410-03-8.

MORALES, C. (2017), "Consideraciones sobre la Educación Virtual y la innovación en la Universidad Pública tradicional". En: *Internet y educación: amores y desamores*. Ávila y Rama (coords.), México, Infotec-Virtual Educa (en prensa).

MORALES, C., *et al.* (2005), *Modelo Disposición, Habilidad y Acceso para la integración de la tecnología. Un marco conceptual para la enseñanza y el aprendizaje con tecnología*. México: ILCE: pp. 13-38.

MORENO, M. (2011), *Por una docencia significativa en entornos complejos*. México: UDG-Virtual. p. 66.

PÉREZ A., M. S.; Ortiz O. M. G.; Flores B., M. M. (2015), "Redes sociales en educación y propuestas metodológicas para su estudio". Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/145/14538571008.pdf>. [Consulta: septiembre, 2016.]

QUIROZ VELASCO, María Teresa (2012), "Sobre la comunicación, los jóvenes y el aprendizaje". Disponible en: <http://observatorio.ilce.edu.mx/index.php/articulos>. [23 págs.] [Consulta: noviembre, 2016.]

TAPSCOTT, Don (2009), *La era digital. Cómo la generación NET está transformando al mundo*. McGraw-Hill.

TORRES, M. G. (2015), "Matemáticas a través de TIC's con apoyo de Unpabimodal. El caso de la Unidad Académica Caleta Olivia de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral". En: *Experiencias sobre educación a distancia*. México, Infotec.

VELASCO, R. (2007), "La generación N y el docente". Curso Estrategias de lectura en inglés para secundaria. Cursos y talleres en línea. Disponible en: <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar2008/cursos_y_talleres/lectura_ingles/index_enca.htm>. [Consulta: noviembre, 2016.]

Vergara, Miguel y Huidobro, José Manuel (2016), "Las Tecnologías que cambiaron la historia". Fundación Telefónica. Disponible en: <http://www.fundaciontelefonica.com/2017/02/08/presentamos-las-tecnologias-que-cambiaron-la-historia-en-el-etsit/?utm_source=comunicacion&utm_campaign=semanal02132017&utm_medium=boletines>.

Anexo

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Filosofía y Letras
Colegio de Pedagogía
Proyecto PAPIIT IN405416

Este cuestionario tiene el propósito de identificar los niveles de acceso a la tecnología y su experiencia en el manejo de la misma. No es necesario que anote su nombre, pedimos que responda con toda veracidad ya que el cuestionario forma parte de una investigación.

Fecha: automática en cuanto se abre el cuestionario

Datos del estudiante

Indique el semestre que está cursando: ____________________

Anote el nombre de la carrera en la que se encuentra inscrito:
____

Modalidad educativa:
( ) Escolarizado
( ) Sistema de Universidad Abierta
( ) Educación a Distancia

Año de inicio de la carrera: ____________________

Edad (años): ____________________

Género: 1. Masculino 2. Femenino

Fecha de nacimiento: ____________________

Acceso a la Tecnología

¿Tiene...?

Computadora personal	1. Sí	2. No
Acceso a Internet	1. Sí	2. No
Teléfono celular	1. Sí	2. No
iPod u otro equivalente	1. Sí	2. No
Tablet, iPad o equivalente	1. Sí	2. No
Dispositivos de GPS	1. Sí	2. No
Acceso a Internet en sus dispositivos móviles	1. Sí	2. No

Opcional:
Anote su cuenta de correo electrónico: ______________________
En caso de tener cuenta en redes sociales anote su dirección
Twitter ______________________
Facebook ______________________
Otra ______________________

Frecuencia de uso de la computadora / tablet:
( ) Nunca
( ) Una a tres veces al mes
( ) Una a tres veces a la semana
( ) Tres a cinco veces por semana
( ) Diariamente

Frecuencia de uso de Internet:
( ) Nunca
( ) Una a tres veces al mes
( ) Una a tres veces a la semana
( ) Tres a cinco veces por semana
( ) Diariamente
( ) Cada rato (permanente)

Frecuencia de uso de Redes Sociales

Twitter	Facebook
( ) Nunca ( ) Una a tres veces al mes ( ) Una a tres veces a la semana ( ) Tres a cinco veces por semana ( ) Diariamente ( ) Cada rato (permanente)	( ) Nunca ( ) Una a tres veces al mes ( ) Una a tres veces a la semana ( ) Tres a cinco veces por semana ( ) Diariamente ( ) Cada rato (permanente)

Otra red social, especifique cuál: ______________________________

( ) Nunca
( ) Una a tres veces al mes
( ) Una a tres veces a la semana
( ) Tres a cinco veces por semana
( ) Diariamente
( ) Cada rato (permanente)

Uso con fines educativos

¿Qué tanto le gusta utilizar alguna de las siguientes herramientas de comunicación?

Herramienta	Muchísimo	Mucho	Regular	Poco	Nada
Blogs					
Facebook					
Twitter					
Skype					
Otros:					

¿Ha hecho uso de alguno de estos medios de comunicación con fines educativos en alguna de sus clases?

Internet 1. Sí 2. No
Correo electrónico 1. Sí 2. No
Teléfono móvil 1. Sí 2. No
Redes sociales 1. Sí 2. No

¿Con qué propósito específico? ______________________________

¿En qué áreas de conocimiento o asignaturas?

Computadoras e Internet ( )

Conocimiento y manejo ( )

¿Cuánto tiempo a la semana utiliza la computadora / tablet e Internet en alguna de las siguientes actividades?

	Prefiero no contestar	Nada o menos de una hora	Entre 2 horas a 4 horas	Entre 5 a 7 horas	Entre 7 a 9 horas	Más de 9 horas
Realizar trabajos escolares.	0	1	2	3	4	5
Desarrollar proyectos personales no escolares (no de programas de cómputo).	0	1	2	3	4	5
Explorar temas interesantes (no como parte de tareas escolares asignadas).	0	1	2	3	4	5
Realizar compras por Internet.	0	1	2	3	4	5
Realizar trámites (bancarios, escolares, inscripciones, etc.).	0	1	2	3	4	5
Comunicarte con tus amigos.	0	1	2	3	4	5
Conocer nuevas personas.	0	1	2	3	4	5
Buscar y/ o intercambiar música, fotos o videos.	0	1	2	3	4	5
Enterarte de noticias o del estado del tiempo.	0	1	2	3	4	5
Jugar videojuegos.	0	1	2	3	4	5
Pasar el rato.	0	1	2	3	4	5
Realizar proyectos en colaboración con amigos o familiares.	0	1	2	3	4	5

Señale los buscadores o metabuscadores que utiliza para localizar información en Internet:

Alta Vista (http://mx.altavista.com/) ( )
Google (http://www.google.com.mx/) ( )
Bing (http://www.bing.com/) ( )
Ask (http://es.ask.com/#subject:ask|pg:1) ( )
Metacrawler (http://www.metacrawler.com) ( )
Ixquick (http://www.ixquick.com/) ( )
Otro: ____________________

¿Con qué criterios de valoración selecciona la información localizada en Internet?

De contenido ( )
De diseño ( )
De usabilidad ( )
De autoría ( )
Otro: ____________________

Percepción de la tecnología

Indique con cuál de las opciones siguientes se siente más identificado.

1. Estoy consciente de que existe tecnología que puede ser muy útil, pero en lo personal no la he utilizado. Pensar en computadoras me hace sentir un poco inseguro, pero me gustaría aprender cómo funcionan.
2. Estoy empezando a conocer el funcionamiento de las computadoras. Cuando las uso, generalmente cometo errores, porque apenas estoy aprendiendo. Quisiera aprovecharlas más.
3. Me empiezo a sentir a gusto trabajando con la computadora. No tengo dificultad en el manejo básico, pero sé muy poco de los programas educativos y de Internet.

4. Siento plena confianza al estar frente a una computadora. Me ayuda mucho en la elaboración de ensayos, actividades de aprendizaje, consultas bibliográficas y administrativas. Estoy aprendiendo a utilizar los programas de software educativo y de Internet, pero todavía no los domino.
5. Utilizo la computadora, no sólo como herramienta de trabajo, también para apoyar mis clases. Navego por Internet y recurro a los programas de software educativo, para trabajar de manera colaborativa con mis compañeros de clase.
6. Conozco muy bien las posibilidades pedagógicas que ofrecen las computadoras y sé cómo aprovecharlas. Cuando planeo mis clases, siempre incluyo el uso de computadoras en el aprendizaje. Sé identificar qué programas y qué medios me pueden servir en cada etapa del proceso educativo.

Muchas gracias

IV. Redes Sociales: Origen, características, clasificación y usos

Helga N. Pimentel Domínguez

La idea de las redes sociales parece ser nueva e innovadora para la mayoría de las personas, ya que en los últimos años se han puesto de moda, por su relación con la tecnología y el uso de plataformas digitales. Sin embargo, son usadas desde antaño para construir relaciones humanas, pero la manera en que las construimos ha variado conforme avanzan las sociedades. A continuación se abordará el origen de los primeros estudios y su desarrollo, hasta su implementación en el ámbito web y su uso en espacios educativos.

IV.1 Primeros estudios

Como sabemos, a lo largo de la historia, el ser humano ha buscado el apoyo y acompañamiento de otros, que le pueden ayudar a satisfacer necesidades de seguridad, protección y afecto. Al respecto Luna (2004), comenta que si bien la creación de redes sociales, apareció en las etapas más tempranas de la evolución de las sociedades humanas, no es hasta inicios de la segunda mitad del siglo XIX, que su estudio se establece de manera formal.

Sluzki (1998), da un panorama sobre el uso del concepto de redes sociales y su evolución, diciendo que el concepto de red social ha sido desarrollado y refinado de manera acumulativa, pero desordenado por una serie de autores. Los conceptos centrales de relación, red y estructura se fueron construyendo de manera independiente en diversas disciplinas sociales y del comportamiento. Desde entonces, la noción de una red de relaciones que une entidades sociales o de redes que emanan y atraviesan a la sociedad se ha visto favorecida con una amplia difusión en las ciencias sociales.

Por su parte, Wasserman y Faust (1994), nos dicen que los primeros estudios sobre redes sociales, provienen de campos como la sociología, la psicología social y la antropología. Posteriormente se fueron abonando aportaciones de áreas como las matemáticas y su teoría de grafos, la estadística y más recientemente la informática, con lo cual el estudio se ha expandido a múltiples ciencias y disciplinas como la economía, la física y las ciencias sociales en general.

Pero detallando un poco más el origen del estudio, podemos consultar a Auslande y Litwin (1987), ya que señalan que la perspectiva de redes tuvo dos orígenes:

- Como un concepto sociológico, en el que se enfatizaban las características de los lazos de unión entre personas, a partir de las estructuras de la red.
- Como una consecuencia de los desarrollos de la teoría de Lewin (1951), desde el cual el entendimiento de la conducta de un individuo depende del sistema social y de las relaciones que cada uno tiene dentro del sistema.

Como vemos estas perspectivas, se enfocan en la idea de los lazos y relaciones que el ser humano va formando, ya sea como individuo en una sociedad o visto desde la conducta que puede tener, a partir de las relaciones que se crean mediante la red en que se desenvuelve.

También podemos agregar que en el campo de la antropología, el concepto de red fue usado como sinónimo de estructura social del que Radcliffe-Brown (1972:217), decía, "...la observación directa nos revela que estos seres humanos están conectados por una compleja red de relaciones que tienen una existencia real. Uso el término estructura social para indicar esta red".

Por otro lado, los trabajos de Barnes (1954), Bott (1957) y Boissevain (1968), proponen a las redes sociales, como un concepto que permite aproximarnos al medio circundante de los individuos de una manera práctica, dicho en otras palabras, es un constructo

intermedio entre los grupos sociales (vistos como instituciones o sociedad) y lo individual con sus respectivas características de convivencia cotidiana. Como lo veíamos en el origen de las dos perspectivas con Auslande y Litwin (1987).

Dando ejemplos más claros, podemos referirnos a Barnes (1954), cuando nos dice que cada persona es miembro de diversos grupos como la familia, el trabajo, la comunidad, entre otros, y en cada una, el individuo tiene un rol diferente en que puede ser hijo, padre, trabajador, compañero, jefe, amigo, hermano, etc. Esto hace parecer que las redes sociales no tienen límites, sin embargo, se forman a partir de vínculos o intereses comunes. De esta forma cada individuo forma su red social y es posible que personas con intereses en común, conformen y pertenezcan a diferentes redes sociales. Por lo tanto, todos tenemos y pertenecemos a varias o muchas redes sociales, ya sea, desde las más elementales que son las familiares, las que se crean en la escuela con amigos, compañeros, profesores; hasta las secundarias, terciarias o más complejas que vamos integrando a lo largo de la vida, por intereses, por placer, por trabajo o azares de la vida.

El hecho es que las redes sociales se han formado desde que el hombre ha existido y conforme ha avanzado la historia de la humanidad y las sociedades, la forma de agruparnos e integrarnos se ha ido modificando y creciendo. Es muy probable que un joven de hoy en día, pertenezca a más redes sociales que un joven de la edad media y esto se debe a muchas razones, pero una de las principales, es la integración de las redes a un espacio Web.

En esta primera parte nos enfocamos en describir brevemente el origen del estudio de las redes sociales, porque creemos que es importante saber dónde surgen y cómo van evolucionando, tanto los estudios, como el uso de las mismas. Esto nos permite, un acercamiento a las redes sociales desde otra perspectiva, no sólo porqué están de moda, también nos brinda mayor comprensión sobre los usos que hoy se les concede y nos invita a crear nuevas formas de aprovecharlas. En adelante nos enfocaremos en las redes sociales basadas en plataforma Web.

IV.2 Redes Sociales basadas en Web

A diferencia del concepto de red social que abordamos anteriormente, en la actualidad y sin contar con las bases de los primeros estudios que nos brindaron los campos de la sociología, antropología y psicología, pensar en una red social nos remite a alguna plataforma basada en Web como Facebook, WhatsApp, Instagram, Twitter, Snapchat (las más conocidas y usadas), etc.

Actualmente, la tecnología nos permite crear redes sociales basadas en Web, cuyo principio es el mismo, relacionarse con personas con las que se comparten intereses o vínculos, sólo que las vías de interacción son diferentes. Se utilizan plataformas basadas en Web y herramientas de comunicación como blogs, chats, video chats, correo electrónico, foros, wikis, ligas, imágenes, fotos, videos, mensajería instantánea, entre otros.

Al hablar del origen de las redes sociales basadas en Web, existe cierta controversia al respecto, porque hay autores que afirman que el uso del correo electrónico es el inicio, incluso también se habla de los *Bulletin Board System o BBS* (Sistema de tablón de anuncios), que fueron muy populares en los años 80 y 90, siendo un software que permitía a un grupo de usuarios conectarse entre sí, a través de una línea telefónica, para intercambiar mensajes, archivos y jugar en línea; se dice que estos, son los precursores de los foros usados hoy en día. Además, de los anteriores también se habla de un sitio llamado GeoCities, que permitía crear páginas Web personales, y si bien estas parecen cumplir con el objetivo de compartir intereses o vínculos. No es sino hasta 1995, cuando Randy Conrads crea el sitio Web classmates.com, con el objetivo de recuperar o mantener contacto con antiguos compañeros de la escuela; siendo ésta quien manejaba la estructura de red social como las conocemos hoy en día. En el mismo año también es creada TheGlobe.com, que brindaba a los usuarios la posibilidad de personalizar sus experiencias mediante la publicación de contenido propio y la interacción con otras personas de intereses similares.

Para 1997, se lanza el sitio web Sixdegrees.com, que permitía la creación de perfiles personales y listado de amigos y el sistema de mensajería instantánea de AOL Instant Messenger.

En 2003 empiezan a aparecer sitios Web que promocionan redes de amigos y el término "redes sociales" empieza a utilizarse para describir las relaciones en las comunidades en línea. Este término se hace popular con la llegada, ese mismo año, de sitios tales como Friendster, MySpace, Tribe.net, Ecademy, Soflow y LinkedIn.

La popularidad de estos sitios creció rápidamente y grandes compañías entraron en el espacio de las redes sociales basadas en Web. Por ejemplo, algunos buscadores como Google, lanzó Orkut a principios de 2004; Yahoo creó Yahoo 360° en el año 2005 y AOL lanzó Bebo; en 2006 aparecen sitios como Twitter, Tueni, y Facebook fue abierta a todos los usuarios de Internet (aunque el sitio fue creado desde 2004), actualmente existen cientos de sitios de redes sociales.

IV.3 Características de las redes sociales

Las redes sociales basadas en Web, se caracterizan por su gran diversidad, por la multiplicidad de motivaciones e intereses que las articulan y por las diferentes poblaciones que en ellas confluyen. Su propagación, usos y potencialidades están asociados a los nuevos desarrollos que se han propiciado en Internet, como un lugar de navegación en el que se da un espacio de convergencia, articulación e inclusión.

En la actualidad las redes sociales dan soporte a una amplia variedad de prácticas e intereses.

Hay que aclarar, que cada vez y con mayor frecuencia las redes sociales basadas en Web son más estudiadas y por lo mismo, va en aumento el número de autores que hacen o proponen clasificaciones y características sobre las mismas. No obstante, para este capítulo se retomarán dos, las de Penny, Gutiérrez y Pérez (2009) y la de Burgueño (2009), teniendo en cuenta que pueden existir otras.

Penny, Gutiérrez y Pérez (2009), resaltan las siguientes características de las redes sociales:

- Están basadas en el usuario: Son construidas y dirigidas por los usuarios, quienes enriquecen el contenido.
- Son interactivas: Tienen salas de chat y foros, aplicaciones basadas en una red de juegos, como forma de conectarse y divertirse.
- Son impulsadas por la comunidad: Permiten volver a contactar con viejos amigos con los que se ha perdido relación.
- Establecen relaciones: Admite que el contenido publicado por un usuario prolifere a través de una red de contactos y sub-contactos mucho más grande.
- Generan emoción por encima del contenido: Permiten comunicarse directamente con un círculo de amigos que pueden ofrecer una gran cantidad de apoyo en una situación incontrolable.

Se observa que las redes sociales basadas en Web, motivan a sus usuarios a identificar amigos e invitar a otros, ya que la exhibición pública de las conexiones es un componente crucial. La lista de amigos contiene enlaces al perfil de cada contacto, lo que permite a los espectadores visitar la red a través de listas de amigos visibles, para cualquier persona en la mayoría de las redes sociales actuales. Otro servicio ofertado es la colocación de mensajes o etiquetas en el perfil de los amigos, correo electrónico, fotos, vídeos, mensajería instantánea y acceso por celular.

Algunas redes dirigen su tarea a grupos específicos, conforme a diversos criterios, como étnicos, lingüísticos, para superdotados, de preferencias sexuales, sobre belleza, de salud, de música, educativas, de amor, de anime, de conquista, de deportes, etcétera, incluso existen algunas tan particulares como la red social para perros (Dogster) y gatos (Catster), aunque sus propietarios deben

gestionar sus perfiles y redes como Respetance, cuya finalidad es homenajear a los seres fallecidos.

Las redes sociales y sus plataformas con frecuencia están diseñadas para ser accesibles y atraen poblaciones homogéneas. A la vez, permiten albergar grupos que se segregan conforme a otros intereses comunes (grupos académicos dentro de redes de amigos, grupos familiares, entre otros).

Al respecto Rizo (2005), nos dice que algunas redes sociales tienen como función ser proveedoras de compañía y apoyo (la familia, amigos), otras, proveen información y conocimiento (redes académicas, profesionales). Las redes que cumplen la función de guía cognitiva se asemejan en gran medida a las redes formativas, aunque en este segundo caso, se tiende más a la necesidad de un vínculo que va más allá del puro intercambio de información y conocimiento. Las redes de formación suelen ser más duraderas, con vínculos más fuertes y estables. Y existen aquellas que cumplen la función de servicio a la comunidad, que se construyen con base en los valores de solidaridad, respeto y búsqueda de una mejor calidad de vida.

IV.4 Clasificación de las redes sociales

En lo que concierne a la clasificación se eligió la de Burgueño (2009), quien señala que hay dos tipos de redes sociales:

- Analógicas o Redes sociales Off-Line: son redes formadas por grupos de personas con alguna relación en común, que se desarrollan sin sistemas electrónicos o informáticos conectados a la red.
- Digitales o Redes sociales On-Line: son las que tienen su origen y se desarrollan a través de medios electrónicos e informáticos.

En cuanto a las redes sociales virtuales o digitales las clasifica: Por su público objetivo y temática:

- Redes sociales Horizontales: Son aquellas dirigidas a todo tipo de usuario y sin una temática definida. Se basan en una estructura de celdillas permitiendo la entrada y participación libre y genérica sin un fin definido. Los ejemplos más representativos son Facebook, Orkut, Identi.ca y Twitter.
- Redes sociales Verticales: Están concebidas sobre la base de un eje temático agregador. Su objetivo es el de congregar en torno a una temática definida a un colectivo concreto.

En función de su especialización, pueden clasificarse en:

- Redes sociales Verticales Profesionales: Están dirigidas a generar relaciones profesionales entre los usuarios. Los ejemplos más representativos son Viadeo, Xing y LinkedIn.
- Redes sociales Verticales de Ocio: Su objetivo es congregar a colectivos que desarrollan actividades de ocio, deporte, usuarios de videojuegos, fans, etc. Los ejemplos más representativos son Wipley, Minube Dogster, Last.FM y Moterus.
- Redes sociales Verticales Mixtas: Ofrecen a usuarios y empresas un entorno específico para desarrollar actividades tanto profesionales como personales en torno a sus perfiles: Yuglo, Unience, PideCita y 11870.

Por el sujeto principal de la relación:

- Redes sociales Humanas: Son aquellas que centran su atención en fomentar las relaciones entre personas uniendo individuos según su perfil social y en función de sus gustos, aficiones, lugares de trabajo, viajes y actividades. Ejemplos de este tipo de redes los encontramos en Koornk, Dopplr, Youare y Tuenti.

- Redes sociales de Contenidos: Las relaciones se desarrollan uniendo perfiles a través de contenido publicado, de objetos que posee el usuario o los archivos que se encuentran en su computadora. Los ejemplos más significativos son Scribd, Flickr, Bebo, Friendster, Dipity, StumbleUpon y FileRide.
- Redes sociales de Objetos inertes: Conforman un sector novedoso entre las redes sociales. Su objeto es unir marcas, automóviles y lugares. Entre estas redes sociales destacan las de difuntos, siendo éstos los sujetos principales de la red. El ejemplo más llamativo es Respectance.

Por su localización geográfica:

- Redes sociales Sedentarias: Este tipo de red social muta en función de las relaciones entre personas, los contenidos compartidos o los eventos creados. Ejemplos de este tipo de redes son: Rejaw, Blogger, Kwippy, Plaxo, Bitacoras.com y Plurk.
- Redes sociales Nómadas: A las características propias de las redes sociales sedentarias se le suma un nuevo factor de mutación o desarrollo basado en la localización geográfica del sujeto. Este tipo de redes se componen y recomponen al contexto de los sujetos que se hallen geográficamente cerca del lugar en el que se encuentra el usuario, los lugares que haya visitado o aquellos a los que tenga previsto acudir. Los ejemplos más destacados son: Foursquare, Gowalla, Latitude, Brigthkite, Fire Eagle y Skout.

Por su plataforma:

- Red Social MMORPG y Metaversos: Normalmente construidos sobre una base técnica Cliente-Servidor, por ejemplo: WOW, SecondLife, Lineage; aunque no siempre son construidas de este modo, ejemplo: Gladiatus, Travian, Habbo.

- Red Social Web: Su plataforma de desarrollo está basada en una estructura típica de Web. Algunos ejemplos representativos son: MySpace, Friendfeed y Hi5.

El propósito de la descripción anterior, es mostrar que poco a poco el estudio de redes sociales basadas en Web va tomando más fuerza y seriedad. De tal manera que hoy en día, encontramos más trabajos y taxonomías que no existían hace unos 10 o 15 años.

Además de mostrar que las redes sociales virtuales, no aparecen de la nada o sólo son usadas por moda, sino que existen antecedentes y toda una clasificación, y usos que derivan en diversos ámbitos, y que se van transformando y evolucionando. Hoy podemos encontrar en el mundo educativo el uso cada vez más frecuente de redes sociales y su desarrollo en redes más especializadas.

IV.5 Usos en educación de las redes sociales

Hoy en día, las redes sociales se usan para diversa índole, desde el entretenimiento personal, hasta el aprendizaje y difusión de conocimiento. Para los fines de este trabajo nos enfocaremos al uso de redes sociales en el ámbito educativo.

Dependiendo del conocimiento, habilidad, manejo, infraestructura y en ocasiones, hasta de las políticas educativas, será el uso que se dé a las redes para la educación.

De Haro (2012), tiene identificados los usos más frecuentes en el salón de clases:

- Redes de clases o asignaturas. Son usadas como una extensión de la clase, permitiendo la comunicación entre profesor y estudiantes. De esta manera, el profesor puede mandar tareas, mensajes y publicar materiales de apoyo. Los estudiantes pueden desarrollar y entregar trabajos individuales y en equipo, así como consultar dudas.

- Redes de centros educativos y grupos para crear comunidades internas. Estas permiten intercambiar información y contribuir a la formación de comunidades de diversos tipos; entre grupos de la misma asignatura, entre profesores de la misma área, etc.
- Redes para la publicación de anuncios de clases o asignaturas. Perteneciente a un subgrupo de los mencionados, permite la difusión de mensajes por parte del profesor. Publicación de las actividades para los estudiantes, fechas de entrega de trabajos, exámenes u actividades que se recomienden.
- Grupos de estudiantes. Esta opción permite la colaboración entre los estudiantes, para realizar las tareas, actividades y resolución de dudas. Convirtiéndolo en un trabajo entre pares.
- Redes de tutorías y asesorías. El objetivo es dar solución a dudas o problemas que se presenten en los estudiantes, relacionados con la clase o con las tareas y trabajos asignados.

Por otro lado, también encontramos el uso de redes sociales, con fines de investigación o de intercambio de trabajos entre instituciones. A éstas se les denomina redes académicas.

Las redes académicas tienen un amplio margen de aplicación en las universidades, por la naturaleza misma de la institución como generadora de conocimiento. Así, podemos analizar las posibilidades que existen en departamentos de instituciones educativas, como el de Vinculación, el cual normalmente se encarga de mantener contacto con empresas, gobierno e instituciones, a fin de propiciar la colaboración en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico y cultura.

Una red de aprendizaje puede agrupar a todos los actores de estos proyectos y hacer más fácil la interacción, el trabajo en equipo, la divulgación de avances o resultados de investigación o proyectos académicos y la comunicación. Representan un medio de comunicación, con una estructura compleja, en la que cada nodo de la red es un usuario del sistema (Tejedor y García-Valcárcel, 2012).

IV.6 El alumno digital y las redes sociales

El gran auge que han experimentado recientemente las redes sociales, ha posibilitado que el abanico de medios para la comunicación y el aprendizaje de los jóvenes, sea mucho mayor. El sociólogo Alfredo Morales (Canedo, 2009:1), dice que "El joven está encontrando un espacio de atención, ahí incluso puede liberar cierta expresión sin que la sociedad lo cuestione o censure, son espacios de expresión, de intercambio de opiniones, de ideas y de aprendizaje". También señala que la mayor parte de los jóvenes ocupa y explora las redes sociales, lo que ha generado toda una nueva cultura o cibercultura, ya que se trata de nuevas formas de interactuar, de acceder a la información y de comunicarse. Hablar del alumno digital puede ser un tema amplio, dependiendo del nivel de estudios en que se encuentre. Ahora vemos como, cada vez más, los niños hacen uso de las tecnologías de una manera fácil e intuitiva. Sin embargo, la mayoría de las escuelas en los niveles básicos, aún no han hecho una apropiación importante de las tecnologías de la comunicación. En el caso de los niveles medio superior y superior, vemos que la incorporación de las tecnologías y el uso de Internet, se vuelve una necesidad, tanto para los docentes como para los alumnos.

A continuación se muestran unas tablas con información obtenida del INEGI, sobre el uso de Internet en México; en la primera podemos apreciar grupos por edades sobre el uso de Internet. Vemos que el grupo que va de los 25 a los 34 años, es el grupo que más hace uso de Internet y le sigue el de 12 a 17 años; sin embargo, a mayor edad el uso de Internet disminuye. En la segunda tabla se puede verificar que a mayor nivel escolar, el uso que se le da Internet es mayor. Podríamos creer que el alumno digital se posiciona desde el nivel básico hasta el superior, pero el uso de Internet y sus recursos no es garante de que sean alumnos digitales o de que sus intenciones sean educativas.

Tabla 1. Usuarios de Internet en México por grupos de edad en 2017

Usuarios de Internet en México por grupos en 2017	
De 6 a 11 años	16%
De 12 a 17 años	18%
De 18 a 24 años	17%
De 25 a 34 años	19%
De 35 a 44 años	14%
De 45 a 54 años	9%
De 55 a más años	7%

Fuente: Basado en Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2017, INEGI (2018).

Tabla 2. Usuarios de Internet en México por nivel escolar en 2016

Usuarios de Internet por nivel de escolaridad en México en 2016	
Básica	48.7%
Media	84.3%
Superior	94.1%

Fuente: Basado en Estadísticas a propósito del día internacional de Internet, INEGI (2017).

Al analizar la segunda tabla con mayor detenimiento y, como mencionábamos líneas atrás, podríamos pensar que hay un mayor número de alumnos digitales en los niveles medio superior y superior. Pero recordemos que usar Internet en la universidad, no es necesariamente con fines educativos, aunque la tendencia vaya hacia allá, todavía falta mucho para usar estos medios de una manera en la que no reproduzcamos los mismos modelos educativos.

Tabla 3. Principales actividades en línea en 2017

Actividades en línea en 2017	
Acceder a redes sociales	89%
Enviar/recibir correo electrónico	84%
Enviar/recibir mensajes instantáneos	83%
Búsqueda de información	82%
Utilizar mapas	73%
Escuchar música/ radio streaming	68%
Leer/ ver / escuchar contenido relevante	65%
Ver películas/ series en streaming	65%
Comparar en línea	54%
Operaciones de banca en línea	53%
Cursos en línea/ Estudiar en línea	43%
Videoconferencias/ Videollamadas	43%
Solicitar transporte	36%
Jugar en línea	31%

Fuente: Basado en Estudio sobre los Hábitos de los usuarios de Internet en México, AMPICI (2018).

La tercera tabla muestra las principales actividades en línea, en ella se puede ver el porcentaje de las mismas, siendo el uso de redes sociales el principal, seguido por el correo electrónico para enviar y recibir mensajes, aunque la búsqueda de información va en aumento.

Lo anterior nos lleva a pensar que las redes sociales tienen un potencial muy grande si sabemos usarlas y/o aplicarlas a ámbitos tan importantes como el educativo. Se podría aprovechar el conocimiento que de ellas tienen las personas y, en términos generales, la facilidad de uso; otra ventaja, es que cuentan con diversas herramientas que brindan más posibilidades para compartir y difundir.

Tabla 4. Principales Redes Sociales usadas en México en 2017

Principales redes sociales usadas en México en 2017	
Facebook	98%
WhatsApp	91%
YouTube	82%
Instagram	57%
Twitter	49%
Google +	48%
Pinterest	41%
LinkedIn	32%
Waze	32%
Snapchat	27%

Fuente: Basado en Estudio sobre los Hábitos de los usuarios de Internet en México, AMPICI (2018).

En la cuarta tabla podemos ver el uso de las principales redes sociales en México hasta 2017, permaneciendo en los primeros lugares Facebook, WhatsApp y YouTube. El alumno digital se caracteriza por hacer uso de múltiples redes sociales, incluyendo las de la tabla, pero pocas veces les da un uso educativo. Es importante subrayar el gran potencial que se puede obtener de las redes sociales en la educación.

Hemos dado cuenta de que el uso de las redes sociales siempre ha existido y se han ido adaptando a las nuevas tecnologías. Por lo que era importante señalar sus orígenes y funcionamiento a través del tiempo para no suponer que se trata de un fenómeno nuevo. Aunque el uso de tecnologías de la información y comunicación ha hecho que las redes sociales sean entendidas de una manera diferente en la actualidad.

Sabemos que a lo largo de la historia, el ser humano siempre ha buscado el apoyo de las personas que lo rodean, dado que éstas

le pueden ayudar a satisfacer necesidades de seguridad, protección y afecto. Las redes sociales, aparecieron en las etapas más tempranas de la evolución de las sociedades humanas, pero fue hasta la mitad del siglo XIX que su estudio se estableció de manera formal.

No obstante, aunque a lo largo de la historia las redes sociales han ido tomando diferentes formas, han conservado la posibilidad de pertenecer a uno o varios grupos, con los que compartimos cosas en común. Hoy en día la tecnología ha permitido crear redes sociales basadas en Web, en las que el principio es el mismo, pero las vías de interacción son diferentes.

No olvidemos que las características más sobresalientes de estos sitios, son su gran diversidad, la multiplicidad de motivaciones e intereses que las articulan, así como las diferentes poblaciones que en ellas confluyen. Su propagación, usos y potencialidades, están asociados a los nuevos desarrollos que se han propiciado en Internet, como un lugar en el que se da un espacio de convergencia, articulación e inclusión; lo cual ha propiciado el surgimiento de numerosas redes sociales.

Gracias a la amplia gama de plataformas en Web, servicios, vínculos y actividades que ofrecen las redes sociales digitales hoy en día, es posible encontrar en el ámbito de la educación redes de diversa índole. Desde las dirigidas para y por profesores de educación básica, donde comparten materiales y experiencias, hasta las que los propios estudiantes crean subiendo sus apuntes y videos de temas y materias. Podemos ver que las hay de educación básica, media y superior, tanto de profesores y estudiantes, como otras exclusivas para profesores o sólo de estudiantes. Incluso existen otras más elaboradas que son manejadas por las mismas instituciones educativas, donde las funciones son más de vinculación, difusión y divulgación, tanto como de información y de investigación que realizan las propias instituciones. Por lo que los profesores deben estar atentos a lo que ofrecen las redes y ser conscientes del uso que pueden darles, para ello es necesario conocerlas y manejarlas. Tener

en cuenta que pueden ser espacios que propicien el intercambio con sus alumnos o sólo una extensión de su clase. También es importante fomentar en los alumnos el uso de redes sociales, orientadas al aprendizaje, en donde puedan crear sus propios videos sobre algún tema de clase o tareas y los suban a YouTube y compartan las ligas en Facebook o WhatsApp, por ejemplo.

Es conveniente aprovechar que el alumno digital sabe usar las redes sociales para incrementar la realización de actividades educativas y de aprendizaje, con los recursos que ellas ofrecen.

Referencias

AMPICI (2018), 14º *Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México.* Disponible en: <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/Habitos-de-Internet/14-Estudio-sobre-los-Habitos-de-los-usuarios-de-Internet-en-Mexico-2018/lang,es-es/?Itemid=>. [Consulta: 23 de julio, 2018].

AUSLANDE, C. y Litwin, H. (1987), *The parameter of network intervention: A social work application*. Chicago.

BARNES, J. A. (1954), *Teoría de las redes sociales.* Sociología. Vol. 3.

_______, citado por Lobo. B. y Narváez, F. (1987), *Redes Sociales en la población de la tercera edad en la Zona Negra. Barranquilla*, Tesis de licenciatura. Universidad del Norte, Departamento de Psicología.

BOISSEVAIN, J. (1968), "The Place of Non-Groups in the Social Sciences". En: Man Boot, E. (1957), *Family and social network: Roles, norms and external relationships in ordinary urban families*. London: Tavistock.

BURGUEÑO, Pablo (2009), *Clasificación de Redes Sociales*. Disponible en: <http://www.pabloburgueno.com/2009/03/clasificacion-de-redes-sociales/>. [Consulta: 25 de junio, 2017.]

CANEDO, Fabiola (2009), “Redes sociales permiten a jóvenes interactuar con el mundo”. *El siglo de Torreón*. Disponible en: <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/458639.redes-sociales-permiten-a-jovenes-interactuar.html>. [Consulta: 30 de junio, 2017.]

DE HARO, Juan José (2012), *Redes Sociales en Educación*. Disponible en: <http://www.slideshare.net/jjdeharo/redes-sociales-en-educacin-4237119>. [Consulta: 30 de junio, 2017.]

INEGI (2017), *Estadísticas a propósito del día internacional de Internet*. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/internet2017_Nal.pdf>. [Consulta: 20 de julio, 2017.]

_______ (2018), Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2017/default.html>. [Consulta: 23 de julio, 2018.]

LEWIN (1951), *Teoría del campo en las ciencias sociales.* Barcelona. Ed. Paidós. Ibérica.

_______ (1987), *Principles of topological and vectorial psychology.* Ed. Read Books.

LUNA LEDESMA, Matilde (2004). “Redes sociales”. En: *Revista Mexicana de Sociología*, V. 66, número especial, octubre.

PENNY, Renortha; Jorge Gutiérrez; Teadira Pérez (2009), *Redes sociales*. Disponible en: <http://www.slideshare.net/jorluguvi/redes-sociales-2388331>. [Consulta: 27 de junio, 2017.]

RADCLIFFE-BROWN, Alfred Reginald (1972), *Estructura y función en la sociedad primitiva*. Barcelona: Península.

RIZO, M. (2005), *Redes: una aproximación al concepto*. Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Disponible en: <http://vinculacion.conaculta.gob.mx/capacitacioncultural/b_virtual/tercer/13.pdf>. [Consulta: 27 de junio, 2017.]

SLUZKI, Carlos (1998), *La red social: Frontera de la práctica sistémica.* Barcelona: Gedisa.

TEJEDOR, Francisco y Ana García-Valcárcel (2012), "Sociedad tecnológica e investigación educativa". En: *Revista Española de Pedagogía*, núm. 251.

WASSERMAN, S. y Faust K. (1994), *Social network analysis: methods and applications.* Cambridge: University Press.

V. El aprendizaje en red: características, actores e interacciones

Martha Diana Bosco Hernández

En la era digital se vive una revolución cultural en la cual Internet ocupa un lugar importante, por ser la vía donde la comunicación, la información y la difusión del mundo globalizado se da en el momento en que ocurren las cosas; este hecho ha generado cambios en las interacciones humanas, al producirse nuevas formas de intercambio de información y comunicación. Hervás (2002) dice que algunos definen Internet como la "Red de redes" y otros como "la autopista de la información". Con la llegada de Internet se ha construido un nuevo tejido social al que Castells (1998) ha denominado "sociedad red", de la cual surge un ciudadano con nuevos hábitos, valores sociales, intereses y formas diferentes de sentir e incluso de pensar; dado que Internet se ha constituido en la base tecnológica de la forma de organización que caracteriza a dicha sociedad. (Aguaded, 2002:19).

V.1 Redes Sociales y Educación

La estructura social en la que vivimos actualmente se basa en las redes, lo que genera:

> flujos de información procesados por tecnologías de la comunicación entre diferentes lugares, el espacio de la sociedad red está constituido por la articulación de tres elementos: los lugares en que se localizan las actividades (y las personas que las ejecutan), las redes de comunicación material que vinculan estas actividades y, el contenido y la geometría de los flujos de información que desarrollan las actividades en términos de función y significado. Éste es el espacio de flujos (Castells, 2009:63).

Que en este caso serían los flujos de la interacción social.

En la interacción de los medios sociales se pueden distinguir sitios de redes sociales que de acuerdo a Van Dijck (2016:24) "priorizan el contacto interpersonal, sea entre individuos o grupos; forjan conexiones personales, profesionales o geográficas y alientan la formación de lazos débiles", por ejemplo: Facebook, Twitter, LinkedIn, Google y, de acuerdo a Van Dijck, una segunda categoría integrada por los sitios dedicados al "contenido generado por los usuarios" (UGC: *user-generated content*) contenidos, en los que se encuentran en primer lugar la actividad cultural y la promoción de intercambios de contenido amateur o profesional entre los que se encuentran YouTube , Flickr, MySpace,y Wikipedia. Asimismo, están los de corte mercadotécnico y comercial (*TMS: trading and marketing sities*) cuya finalidad es el intercambio o venta de productos, como Amazon, eBay, Groupon, etc. Otros son los sitios de juego y entretenimiento (PGS: *play and game sities*) como Farm Ville, City Ville, entre otros.

En las redes sociales organizadas por los usuarios se generan flujos de interacción en un entorno de comunicación, a través de tres formas: la comunicación uno a uno, la comunicación interpersonal y la comunicación de masas, que se gesta por medio de una red reticular en la que los miembros de la misma tienen una relación simultánea.

De acuerdo con Suárez y Begoña (2013:29) Este proceso es posible gracias al soporte tecnológico basado en la digitalización de la comunicación, la interconexión de ordenadores, el *software,* los servicios de conexión y otros mecanismos que hacen de Internet el mayor entorno de emisores y receptores masivos.

En ese sentido Castells (2008) dice "lo que es históricamente novedoso y tiene enormes consecuencias para la organización social y el cambio cultural es la articulación de todas las formas de comunicación en un hipertexto digital interactivo y complejo que integra, mezcla y recombina en su diversidad el amplio abanico de expresiones culturales producidas por la interacción humana".

Con ello se da sentido a una nueva creación cultural y se tiene una visión muy amplia de su caracterización, lo que Castells (2009:43) define como:

a) Una arquitectura en red de carácter abierto, descentralizado, distribuido y multidireccional en su interactividad.
b) Unos protocolos de comunicación abiertos, distribuidos libremente y susceptibles de ser modificados.
c) Unas instituciones que gestionan la red construidas de acuerdo con los principios de transparencia y cooperación inherentes a la red.

En las redes se integran herramientas de *software* social. En ellas encontramos fotografías, videos, foros, chat, blogs, anotaciones, y otras herramientas que conforman este ecosistema.

Las redes también han impactado a lo largo de la historia de la educación, pues además de que se haya apoyado en medios y tecnologías como: la radio, la televisión, el cine y la telemática, hasta llegar a Internet, ésta última ha modificado los procesos de comunicación, organización, interacción, gestión y ambientes de aprendizaje en el contexto educativo, ya que rompe con la manera tradicional de trabajar en todos los ámbitos escolares.

La educación y los procesos de enseñanza-aprendizaje han cambiado desde la incorporación de Internet, porque ahora la educación no es la única transmisora de la cultura, sino que en Internet se almacena, se clasifica, se distribuye y se difunde la información.

En la educación se han ido incorporando de manera gradual las herramientas que se ofrecen en Internet y la alfabetización, en ese sentido ha sido lenta, aunque en la actualidad ha aumentado su uso de manera exponencial debido a todo lo que ofrece este medio. Sin embargo, se precisa que en las instituciones educativas haya una apertura a otras fuentes del conocimiento, lo que obliga a que la comunidad académica se alfabetice en los medios audiovisuales, se abra a la renovación tecnológica y se redefina el proyecto educativo

con el uso de medios e interacciones de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales, en donde los roles del docente y del estudiante cambian, como se observa en los modelos de educación abierta y a distancia, y un poco más en los modelos presenciales.

En estos modelos también han surgido redes de aprendizaje, donde se conectan los miembros de la red, a través de Internet, y donde la colaboración forma parte de las relaciones sociales creadas en un espacio de aprendizaje. De acuerdo con Bosco y Negrín (1998) la interacción se da entre alumno-alumno; alumno-docente; alumno-contenido; y ahora, alumno-interfaz y docente-interfaz, para significar y resignificar el conocimiento y que, además de tener un papel protagónico, de acuerdo a Bruns, Axel (2009), serán "produsuarios" [*produsers*], creadores capaces de desempeñarse también como usuarios y distribuidores, como en el caso de Wikipedia, "que es un modelo de colaboración desinteresada que desarrollan en forma colectiva un producto único –una enciclopedia *online* en constante expansión– sólo por el bien común, aprovechando para ello un espacio comunitario".

El aprendizaje en red tiene diversas características, entre las que destacan la interacción comunicativa que es bidireccional y multidireccional entre los prodususarios.

En los entornos de aprendizaje mediados por las tecnologías se configuran nuevos ambientes, gracias a que la arquitectura de la red es abierta, descentralizada y multidireccional, lo que permite distribuir, reflexionar, analizar, crear, intercambiar e interactuar con la información y con el conocimiento, que se enriquece con dicha interacción y la experiencia de los miembros, y donde los diversos dispositivos facilitan y potencian el trabajo.

Las redes de aprendizaje de acuerdo con Koper, citado en Sloep, Peter (2016) (2009) permiten:

- Intercambiar experiencias y conocimiento con otros.
- Trabajar en colaboración en proyectos (por ejemplo de innovación, investigación, trabajos).

- Crear grupos de trabajo, comunidades debates y congresos.
- Ofrecer y recibir apoyo a/de otros usuarios de la red de aprendizaje (como dudas observaciones, etc.).
- Evaluarse a sí mismos y a otros, buscar recursos de aprendizaje, crear y elaborar perfiles de competencias.

En las redes de aprendizaje pueden participar los estudiantes, los docentes, los tutores, los interesados en el tema. En una red de aprendizaje se pueden compartir cursos, objetos de aprendizaje, documentos en línea, videos, blogs, wikis, por mencionar algunos. Con ello los integrantes de la red intercambian, colaboran, buscan y comparten recursos de aprendizaje para dar respuesta a sus intereses temáticos, a la generación de la inteligencia colectiva y al desarrollo de las competencias ciberculturales. Sloep y Berlanga (2011) plantean que el diseño de una red de aprendizaje depende del contexto y cada una tiene características únicas que implican un proceso interactivo, que tiene en cuenta la participación y las opiniones de todas las partes interesadas, como son los agentes responsables de la red, sus futuros participantes y otros agentes potenciales.

En las redes se configuran nuevos ambientes de aprendizaje gracias a que su arquitectura es abierta, descentralizada y multidireccional, lo que permite distribuir, reflexionar, analizar, crear, intercambiar e interactuar con la información y con el conocimiento, que se enriquece con la interacción de los miembros de una red de aprendizaje y donde los diversos dispositivos facilitarán el trabajo de la misma.

En su diseño, la red debe tener un objetivo muy claro y debe ser evaluado de manera permanente, tanto la configuración, participación y contenidos de aprendizaje, como la tecnología con la que se cuenta en ese momento, con la finalidad de mejorar y enriquecer la dinámica de las interacciones y de los contenidos, así como las experiencias en el proceso de aprendizaje de los miembros.

Por lo que se precisa conocer a los integrantes y determinar cuáles son sus necesidades e intereses, proponer rutas, caminos,

escenarios de participación, contenidos, metodologías, estrategias, evaluaciones y servicios que puedan activarse de manera ágil y oportuna, y con ello propiciar una interacción y colaboración, pues se trata de una construcción colectiva en la que todos tienen responsabilidades.

Lo que implica, de acuerdo a Kozac (2010:73), un proceso permanente de descentración (de entender la perspectiva del otro para un trabajo en conjunto) y recentración (volver a pensar el proceso de aprendizaje). De esa manera, un participante tendrá que darse cuenta de su acción y la de sus compañeros, y elaborará una estructura que integre y contemple las divergencias y disonancias o las recupere como tales.

Una vez funcionando la red es necesario supervisar sus actividades y realizar una evaluación entre los miembros de la misma.

Algunas de las características que tiene la red a nivel educativo son:

a) Facilitar el proceso de socialización para mejorar los procesos de enseñanza–aprendizaje.
b) Publicar los trabajos e interacciones de los miembros de la red.
c) Crear herramientas para apoyar la interacción.
d) Generar recursos de apoyo a la docencia.
e) Propiciar conexiones entre los estudiantes y la comunidad académica.
f) Crear redes entre universitarios y empleadores.
g) Crear redes nacionales e internacionales para compartir conocimiento, experiencia, estrategias y recursos didácticos.
h) Desarrollar competencias de comunicación, socialización, éticas y digitales.

El trabajo en una red de aprendizaje implica interacciones y colaboración de sus miembros ya que se intercambian ideas, se proponen y se llevan a cabo actividades para alcanzar los objetivos;

en ese sentido García Aretio (2014:113) plantea que “se trata de aprender mediante una actividad de eminente componente social y construir consensos a través de la cooperación entre los miembros de un grupo”.

Como observamos el aprendizaje se dará a través de los vínculos que se establecen con otros, mediante del intercambio de conocimientos generado por la misma red. Entonces el aprendizaje de acuerdo con Siemens (2011) se da en un ambiente difuso, cambiante, sin control total del individuo. De esa manera el aprendizaje se genera fuera de nosotros y dentro de una organización o base de datos, en esa dinámica se conectan conjuntos de información especializada en que la red aprende y con ello el conocimiento se amplia, todo ello desde una visión sistémica.

Asimismo, Siemens identifica cuatro valores principales relacionados con la creación y el apoyo de redes que son: autonomía, diversidad, apertura e interactividad.

La autonomía se refiere a que las personas toman sus propias decisiones, fijan sus metas personales, eligen sus herramientas específicas, deciden lo que es adecuado y lo que no y se abren camino en la sociedad.

La diversidad indica que los individuos son diferentes, con marcos de referencia distintos, con puntos de vista diversos, haciéndolo más interesante y enriquecedor, pues no es una sola perspectiva lo que englobará una situación compleja o un estado de cosas complicado, sino otras perspectivas, puntos de vista y conexiones con las personas para comprender al mundo, la naturaleza y a la misma realidad.

La apertura se valora porque es la capacidad de poder escuchar y percibir el mundo. Escuchar y comunicarse con las personas, comprender y ser receptivo, compartir, expresarse, cooperar en la construcción de los procesos de inteligencia colectiva y el conocimiento, así como estar abierto a los errores.

La interactividad es la construcción colectiva del conocimiento, es algo que emerge de la red como un todo y no la imposición de

una idea propuesta por una sola persona, lo que limitaría el trabajo de la red, el total de los miembros de la red debe participar para beneficiar el trabajo de toda la comunidad con las aportaciones de todos y cada uno de los integrantes.

V.2 Aprendizaje colaborativo

Los procesos de aprendizaje basados en la red posibilitan diferentes tipos de actividades entre los miembros de la misma, porque se pueden poner en comunicación con los profesores y los expertos.

Por otro lado, se logra la responsabilidad de la comunidad para los objetivos, acuerdos y productos o resultados de la interacción y colaboración para la construcción del conocimiento; en ese sentido, todos colaboran en proyectos comunes, entre diferentes aulas y nodos, por lo que las interacciones son para intercambiar, aportar, compartir información, realizar búsquedas, investigar y publicar, por mencionar algunas actividades.

Para el funcionamiento de la red de aprendizaje se parte de un trabajo colaborativo basado en el aprendizaje virtual o *e-Learning*, cuyo fundamento teórico es el constructivismo sociocultural de Vigotsky, o el conectivismo de Siemens (2011).

Algunas definiciones sobre aprendizaje colaborativo son: Cabero (2003:135) lo define como "una metodología de enseñanza basada en la creencia de que el aprendizaje se incrementa cuando los estudiantes desarrollan destrezas cooperativas para aprender y solucionar los problemas y acciones educativas en las cuales se ven inmersos". Begoña Gros (2013) entiende el trabajo colaborativo como la "situación en la que varias personas aprenden e intentan aprender algo de forma conjunta".

El aprendizaje colaborativo responde al enfoque sociocultural (Vigotsky) y el aprendizaje cooperativo al socio-constructivista (Piaget). Las diferencias esenciales entre estos dos procesos de aprendizaje según Panitz (2001), citado por Suárez (2008), es que

en el primero los alumnos son quienes diseñan su estructura de interacciones y mantienen el control sobre las diferentes decisiones que repercuten en su aprendizaje; mientras que, en el segundo, es el profesor quien diseña y mantiene casi por completo el control en la estructura de interacciones y de los resultados que se han de obtener.

Begoña Gros (2013), intentando cerrar el debate, afirma lo siguiente:

> La cooperación y la colaboración no difieren en los términos ni tampoco en cómo están definidas las tareas, pero s*í* en la forma en que éstas están distribuidas. En la cooperación la tarea está diseñada en actividades independientes. La coordinación sólo es requerida para ensamblar los resultados parciales. En cambio, la colaboración consiste en haber coordinado la actividad sincrónicamente, lo cual es resultado de una tentativa continuada de construir y mantener un concepto común de un problema. El problema, la situación no puede resolverse sin la aportación conjunta del grupo, hay un proceso de construcción conjunta de conocimiento frente a un ensamblaje cooperativo.

A continuación presentamos el cuadro preparado por Lillo Zúñiga (2012), el cual destaca las diferencias entre el trabajo cooperativo y colaborativo (véase Cuadro 1).

Tanto en el aprendizaje cooperativo como en el colaborativo se tiene una experiencia social, mediada por los diferentes actores, en que las responsabilidades y las actividades cambian. Como ya vimos, en el trabajo cooperativo el docente es quien estructura, organiza lo que realizarán los estudiantes, y en el trabajo cooperativo es un mediador, acompaña el proceso del desarrollo de los alumnos, quienes asumen la tarea de realizar el trabajo de manera conjunta y comparten sus conocimientos individuales para generar una inteligencia colectiva.

Cuadro 1. Diferencias entre el trabajo cooperativo y el trabajo colaborativo

Características	Cooperativo	Colaborativo
Profesor o facilitador	Estructura el trabajo que realizará cada grupo.	Acompaña, es un mediador.
Responsabilidad por la tarea	Cada miembro del grupo se responsabiliza por una parte de la tarea.	Individual y grupal. Cada uno aporta sus habilidades y conocimientos.
División del trabajo	En ocasiones es distribuido por el profesor entre los miembros del grupo, en otras puede ser distribuido por los miembros, en este caso la labor es distribuida según habilidad.	Realización del trabajo en conjunto. Baja división de la labor. Se genera discusión y debate.
Subtareas	Se realizan de forma independiente.	Entrelazadas. Requieren trabajo conjunto.
Proceso de construir el resultado final	Juntando las partes realizadas por cada miembro (sumatoria de subtareas). Los conocimientos individuales no se comparten necesariamente.	Realizado por los miembros del grupo de forma conjunta. Los conocimientos individuales se comparten.
Responsabilidad por el aprendizaje	Asumida por el profesor al estructurar el trabajo, lo que le hace pensar que el grupo aprenderá.	Recae en los miembros del grupo, con el acompañamiento del profesor.
Tipo de conocimiento	Básico, fundamental. Privilegia la memorización y en pocas ocasiones tendrá cabida el cuestionamiento.	No fundamental, se requiere razonamiento, cuestionamiento y discusión.
Tamaño del grupo	Grupos pequeños.	
Objetivo	Comparten un mismo objetivo.	
Recompensa	La recompensa es para todos.	
Aprendizaje	El aprendizaje está centrado en el logro para el equipo.	

Fuente: Elaboración propia, basado en Lillo Zúñiga: 2012.

El trabajo colaborativo se caracteriza por ser posible dentro de la enseñanza en red, a través de proyectos comunes que se dan en distintas aulas, ubicadas en diversos lugares, donde alumnos y profesores intercambian información electrónicamente.

Por ello se precisa que en las interacciones los estudiantes aumenten la frecuencia de intercambiar ideas, de explicar los fenómenos que estudien, que entre ellos apoyen la motivación, la creación de un diálogo pedagógico para generar nuevos productos de aprendizaje, la toma de decisiones, el intercambio de roles y de autorregulación. Por lo que el trabajo colaborativo potencia y promueve la comunicación y la interacción entre las personas (Aguaded, Cabrero, 2002:114).

Una de las finalidades del trabajo colaborativo es desarrollar objetivos sociales y el intento por relacionar la vida intelectual y social del alumno con el trabajo y la vida futura, donde necesitará el desarrollo de habilidades sociales, ello se reflejará en la puesta en común de lo que se va a trabajar y en la resolución de los problemas de manera conjunta, lo que implica tener objetivos y metas claras para que las interacciones sean productivas entre los estudiantes.

El aprendizaje colaborativo puede vincular a distintos centros y docentes de países diferentes para que trabajen en conjunto. Se apoya en el aprendizaje por experiencia y en el constructivismo y conectivismo para alcanzar mejores resultados.

Slavin (1993), citado en Cabero (2002), al realizar un estudio sobre los métodos de aprendizaje colaborativo, identificó cinco diferentes perspectivas que son:

a) **Perspectiva motivacional.** Para alcanzar una meta de manera personal, cada integrante del equipo debe colaborar para conseguir el objetivo de la tarea grupal, de esta manera, el equipo recibe un premio por los logros que hayan alcanzado en conjunto.

La premiación funciona siempre y cuando se otorgue con base en la participación individual de todos los integrantes, pues así se logra también el aprendizaje individual.

b) **Perspectiva de cohesión social.** Los alumnos se interesan en que sus compañeros aprendan y les ayudan para que el equipo sea exitoso, pues esto les interesa; sin embargo, hay que desarrollar actividades que despierten dicho interés.

c) **Perspectiva cognitiva.** Las interacciones entre los alumnos aumentan su rendimiento, ya que para transmitir la información con la que cuentan deben procesarla antes.

d) **Perspectiva práctica.** El aprendizaje colaborativo permite que se practique hasta dominar una materia y con ello se favorece la interacción.

e) **Perspectiva de la organización del aula.** Se refiere a la responsabilidad que adquieren los alumnos dentro de un grupo colaborativo, con lo que el profesor puede dedicar más tiempo a la enseñanza, en vez de otras tareas, o bien, puede atender a un equipo, mientras los demás trabajan de manera independiente (Aguaded, Cabrero, 2002:116).

Este tipo de aprendizajes, con el apoyo de la telemática, apunta a entender la colaboración como un proceso de contextualización de una situación donde se dan interacciones a través de los medios informáticos para generar productos intelectuales, proyectos, elaboraciones y refutaciones (Polo, 1999). Los ambientes para desarrollar el aprendizaje colaborativo buscan optimizar las habilidades individuales y grupales a partir de la interacción entre profesores y estudiantes, así como fomentar la responsabilidad ante el propio aprendizaje (Kaye, 1997).

Con todo ello el estudiante es responsable de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

Siguiendo a Aguaded (2002:116) tenemos que en la práctica el trabajo colaborativo debe establecer el hábito de la colaboración entre los docentes y los alumnos. Se apunta a que todos los miem-

bros de un equipo identifiquen un proyecto común, para lo cual deben asumir la responsabilidad y el compromiso de alcanzar el objetivo entre todos.

Tanto el proyecto como su desarrollo, deben ser diseñados en conjunto y cada participante debe asumir su rol y apreciar las participaciones de sus compañeros, respetando su trabajo y el personal.

Los elementos que siempre deben estar presentes en este tipo de enseñanza-aprendizaje son:

- Cooperación. Los estudiantes se apoyan entre sí, para cumplir un objetivo doble, que es, ser expertos en determinado contenido y desarrollar destrezas de trabajo en equipo. Un integrante no puede tener éxito si sus compañeros de equipo no lo tienen.
- Responsabilidad. Los estudiantes son responsables de sus propias tareas, sin embargo, todos deben comprender las tareas de todos los integrantes del equipo.
- Comunicación. Los integrantes comparten los recursos necesarios para llevar a cabo la tarea, se apoyan de manera eficiente y efectiva, se retroalimentan para lograr mejores resultados, analizando las conclusiones y reflexiones de cada uno.
- Trabajo en equipo. Los integrantes aprenden a solucionar en conjunto los problemas que se presentan durante la tarea y desarrollan habilidades como la comunicación, confianza, liderazgo, toma de decisiones y solución de conflictos internos.
- Autoevaluación. Cada equipo evalúa las actividades que son útiles y las que no, de manera periódica; también identifican los cambios que deben realizar para mejorar su trabajo y establecer sus metas (Aguaded, Cabrero, 2002:117).

El docente debe tener en cuenta distintos aspectos si quiere utilizar este tipo de trabajo; por ejemplo, elegir un contenido apropiado y las tareas adecuadas.

La elección de contenido es el primer paso, debe prestarse a la investigación y ajustarse a los intereses de los alumnos, debe ser debatible, para que el alumno elabore nuevos conocimientos. Si no se elige un contenido apropiado, este método puede fracasar.

Este tipo de trabajo puede ser llevado a cabo en distintos modelos de enseñanza.

> El aprendizaje colaborativo no es que el docente solicite a los estudiantes más capaces o más veloces que se hagan cargo de aquellos alumnos más lentos, y así poder eludir sus responsabilidades. Tampoco es que los estudiantes se distribuyan las tareas de modo que cada uno haga una parte y el resto lo copie de los demás. Tampoco consiste en grupos de estudio en los cuales todos obtienen la misma calificación aunque haya sido uno el que haya hecho todo el trabajo. Y, por último, el aprendizaje colaborativo tampoco es una escapatoria para los docentes que quieren exponer menos contenido mediante sus lecciones magistrales o conferencias (Aguaded, Cabrero, 2002:117,118).

Entre las ventajas del trabajo colaborativo, se encuentra el aumento de la retención de información, pues hay más motivación por aprender. Por otro lado, si un individuo se atora, el equipo sigue adelante y cuando los integrantes enseñan a sus compañeros, éstos aprenden mejor de lo esperado. Este tipo de trabajo facilita el intercambio y almacenamiento de información, ya que los alumnos pueden compartir su trabajo con otros compañeros o en entornos virtuales (Aguaded, 2002:123).

Lo anterior se debe situar dentro de lo que Johnson, D., Johnson, R. (1994) definen como las dimensiones del aprendizaje colaborativo.

- **Interdependencia positiva**: Los alumnos identifican que su rendimiento depende del esfuerzo de todos los miembros del equipo para alcanzar la meta compartida.
- **Responsabilidad individual y de equipo**: Cada miembro del equipo asume su responsabilidad, pero a su vez hace res-

ponsables a los demás del trabajo que deben cumplir para alcanzar los objetivos comunes a todos.

- **Interacción estimuladora:** Los miembros del equipo promueven y apoyan el rendimiento óptimo de todos los integrantes a través de un conjunto de actitudes que incentivan la motivación personal, como la del conjunto.
- **Gestión interna del equipo**: Los miembros del equipo coordinan y planifican sus actividades de manera organizada y concertada a través de planes y rutinas, como también, a través de la división de funciones para alcanzar la meta común de equipo.
- **Evaluación interna del equipo**: El equipo valora constantemente el funcionamiento interno del equipo en base al logro de la meta conjunta, así como el nivel de efectividad de la participación personal en la dinámica cooperativa.

Cuando los estudiantes trabajan de manera conjunta en una computadora se generan debates, discusiones, reflexiones y soluciones a los problemas que están resolviendo. Si los estudiantes trabajan en diversas computadoras y redes telemáticas tienen la oportunidad de acceder a múltiples páginas sobre el objeto de estudio y con ello comprender, construir y resignificar un mismo concepto o conocimiento de manera colaborativa.

Aunque se encuentran numerosas ventajas en este modelo de enseñanza-aprendizaje, hay que mencionar que también tiene algunos inconvenientes, entre los que se destaca la pérdida del contacto humano, en el caso de los entornos virtuales, pues el contacto a través de estos medios, aun no puede reemplazar al contacto directo.

Aunado a lo anterior, la motivación que se efectúa a través de los medios, no se compara con la que sienten los alumnos al interactuar de manera presencial con su equipo.

V.3 Roles de los actores del proceso educativo y sus características

Los elementos de la interacción pedagógica en la red, como ya lo hemos visto, lo constituyen los docentes, los alumnos y el medio informático.

En rol del docente es importante ya que deberá conocer las características de su grupo para diseñar un ambiente de aprendizaje virtual que le permita conocer el ritmo de aprendizaje de sus alumnos, y con ello, guiar y facilitar la interacción de todos y cada uno de los integrantes del grupo; en ese sentido, tendrá que orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la colaboración.

De acuerdo con Aguaded (2012:125) "El docente deberá proporcionar las orientaciones y recursos, así como promover el desarrollo de las habilidades sociales para que la interacción en el proceso de aprendizaje colaborativo sea exitosa".

Para ello deberá tener atención, de acuerdo con Aguaded (2002), en las siguientes acciones:

- Ser respetuoso con los estudiantes.
- Valorar el aporte y opinión de cada uno de los miembros de la red.
- Tomar la palabra para opinar, exponer y argumentar en torno a un tema o situación dada.
- Expresar y comunicar las opiniones, ideas, sentimientos y convicciones propias con claridad.
- Fomentar el trabajo en equipo, asumiendo diversos roles.
- Seleccionar el adecuado recurso comunicativo síncrono o asíncrono, que les permita un mejor desarrollo de las interacciones.
- Introducir los temas que se abordarán y los problemas a resolver, de acuerdo a los intereses de los estudiantes.
- Determinar si los alumnos tienen el conocimiento informático necesario para la realización de las tareas y si no lo tienen, establecer los mecanismos para que las adquieran.

- Aportar orientación e información oportuna, destacando los principios y conceptos relevantes.
- Llevar a cabo con los estudiantes una reflexión o evaluación de proceso que vivieron, de los resultados que obtuvieron para tomar las decisiones pertinentes para mejorar o potenciar acciones futuras.

Por su parte los estudiantes como otro de los actores del aprendizaje colaborativo, tienen también un papel importante, pues se deberán organizar para que todos participen de manera activa y equitativa. De acuerdo a las siguientes características según Galvis (1993), citado por Aguaded (2002:126):

- Trabajar en equipo para que puedan cumplir un objetivo común.
- Fijar objetivos a corto, mediano y largo plazo y periódicamente valorar si se están cumpliendo dichos objetivos para poder continuar con las tareas propuestas.
- Interactuar de manera síncrona o asíncrona, para intercambiar ideas, debatir y retroalimentarse.
- Hacer uso de las habilidades cooperativas: colaborar en el desarrollo y práctica de las responsabilidades, dirección, toma de decisiones, comunicación y manejo de las dificultades.

Como hemos visto, el medio informático deberá contar con las actualizaciones necesarias para que los estudiantes puedan interactuar apoyados en él, y así podrán estar distribuidos en diversos nodos sin problemas, porque el medio facilita la interacción y la colaboración a tal grado que esa red puede conformarse como una comunidad de aprendizaje.

Asimismo, se sabe que el conocimiento que se genere en estas redes no se da sólo entre las personas, sino que se encuentra distribuido entre los objetos y las herramientas del propio entorno,

esta idea se "complementa con el aprendizaje situado" cuyas características son, siguiendo a Lave y Wenger (1991), las siguientes:

- Las personas adquieren conocimientos significativos en un marco social y cultural.
- Los conocimientos aprendidos de esta manera quedan reforzados y tienen la capacidad de trasladarse a contextos parecidos a los iniciales.
- El valor fundamental del conocimiento no recae en sí mismo sino en su utilidad para resolver problemas de manera inductiva.
- De estos planteamientos se deriva la necesidad de potenciar los espacios de relación y de intercambio para generar conocimiento.
- La importancia de la actividad y el contexto para el aprendizaje.
- Aprender y hacer son acciones inseparables y su potencial pedagógico se fundamenta en el desarrollo de redes sociales, en las que las actividades de los aprendientes han de ser visibles para los demás, mediante el intercambio de información.

El trabajo desarrollado en las redes de aprendizaje tiene un objetivo común que debe ser planeado y desarrollado para alcanzar lo propuesto, conlleva compartir la información, describirla, explicarla y desarrollarla a través de los contenidos programados; al compartir información, y ello exige una planificación y una mirada multidisciplinar que integre las aportaciones de las diversas disciplinas y de los diferentes ámbitos del conocimiento, en el entendido de que "la información no es sinónimo de conocimiento, ni la recepción o acceso a la información garantiza el aprendizaje" (Coll, 2004).

Por eso el aprendizaje en red sólo se logrará en la medida en que la interacción que se crea en las estructuras de participación, y de las reglas o normas propuestas, en que la confrontación con otros, a través del trabajo de la información, promoverá y producirá co-

nocimiento, y con ello se dé lugar al significado y sentido del aprendizaje; pues al ser procesada y organizada dicha información por los miembros de la red de una manera crítica y creativa, que esté basada en propuestas didácticas más innovadoras, como es la cognición situada, dará lugar a el aprendizaje distribuido, al inicio de las actividades a partir de los conocimientos previos, al aprendizaje significativo, la flexibilidad organizativa, la evaluación como un proceso formativo y de autorregulación.

En ese mismo sentido, los integrantes de la red deben recuperar su experiencia en ese trabajo colaborativo y cooperativo con la finalidad, entre otras cosas, de analizar y reflexionar los resultados de sus encuentros para innovar éstas, en las que se promueva el pensamiento crítico, las interacciones no jerárquicas, sino reflexivas y democráticas, en las redes de aprendizaje.

Lo que implica también, un proceso continuo de evaluación para la toma de decisiones y de regulación de las actividades y las interacciones de la red.

En esta interacción, de acuerdo a García y Pineda (2011) los mensajes que se generen "no estarán dirigidos a entidades o personas conocidas, sino a una multitud de inteligencias múltiples que se comportará como una entidad individual intencional". Lo que conlleva a propuestas creativas e innovadoras de trabajo formal e informal en espacios colaborativos e interactivos de aprendizaje.

V.4 Teorías del Aprendizaje que se promueven en el aprendizaje en red

Sabemos que Internet y las tecnologías digitales han tenido un desarrollo rápido en este siglo y su uso en el ámbito educativo ha crecido de manera exponencial, como se ve en la educación a distancia o educación virtual en los niveles educativos que se ofrecen a través de este medio, sea mediante MOOC, o por los diferentes cursos que se ofrecen de manera informal (sin reconocimiento ofi-

cial). Todo ello ha llevado al desarrollo de diversas concepciones, teorías, metodologías, materiales didácticos, investigaciones, interacciones entre los actores del proceso educativo, así como los nuevos roles de los docentes y de los estudiantes, las nuevas prácticas educativas, las diversas evaluaciones a través de este medio, que se han visto modificadas con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, con la finalidad de llevar a cabo una innovación educativa.

Se deberá tomar en cuenta que, además, se utilizan diversos dispositivos técnicos, así como servicios digitales que son dispositivos, programas, contenidos y servicios como apoyo a la interacción educativa.

Por lo expuesto, se precisa analizar y presentar las teorías o perspectivas de aprendizaje que han acompañado a los modelos educativos apoyados en las tecnologías, ya sean presenciales o a distancia, que son el marco de referencia del trabajo desarrollado en las redes de aprendizaje.

Destacan el conductismo, el cognoscitivismo y el constructivismo, que son las bases teóricas, en que se crean algunos ambientes de aprendizaje y que han sido propuestas para modelos apoyados en tecnologías, como lo observamos en algunos programas. Sin embargo, para la era digital el impacto que la tecnología ha tenido sobre el aprendizaje es planteado por la teoría denominada conectivismo, propuesta por Stephen Downes y George Siemens (2004, 2006, 2011) para un mundo interconectado complejo, cuyos principios se basan en la teoría del caos, las redes, la complejidad y la auto-organización.

Para el conectivismo el aprendizaje es:

> un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes que no están por completo bajo control del individuo. El aprendizaje (definido como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado a conectar conjuntos de informa-

> ción especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual del conocimiento (2004:6).

Para Stephen Downes (2012:9) "el aprendizaje es la creación y eliminación de conexiones entre entidades, o el ajuste de las fortalezas de esas conexiones".

Los principios del conectivismo de acuerdo a Siemens son:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y el mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.

Asimismo, Siemens (2010) señala que el aprendizaje dejó de ser una actividad interna e individual dado que la manera en que funcionan y trabajan en la actualidad las personas se altera por el uso de la tecnología. En ese sentido plantea que la educación no ha ido al ritmo de las nuevas herramientas de aprendizaje, así como

de los cambios en la nueva manera de aprender, si la comparamos con otras actividades como la mercadotecnia, la publicidad, la economía, medicina, bibliotecología, física, entre otras.

Esta dilación también se observa en la investigación educativa en áreas como la que tratamos y en modelos que expliquen el uso e implementación de las mismas en espacios educativos.

Siemens (2011) destaca en una entrevista que el aprendizaje debe estar respaldado por factores contextuales que pueden ser entidades, eventos y, de manera interna, en las conexiones que acontecen en nuestra mente. Asimismo, plantea que el aprendizaje no está basado en texto, en lógica y lenguaje. “El aprendizaje abarca a todos los sentidos… el aprendizaje es un proceso de crecimiento y desarrollo, en lugar de adquisición y creación” (*Revista del Bachillerato,* 2017).

No cabe duda que ello también requiere precisar los nuevos roles docentes y estudiantiles de cara a la era digital, independientemente del modelo educativo. Pues se ha observado el uso la tecnología con viejas pedagogías.



Figura 1. El Rol del alumno bajo la teoría del conectivismo (Munguia: s.f.).

auto-organización
redes neuronales
complejidad
WEB 2.0
divergente
TIC
enfoque colaborativo
información
Creacion
Conectivismo
partipación
George Siemens
nodos
caos
pensamiento
teoría
aprendizaje
significados

Figura 2. Conceptos relacionados con el conectivismo (Hidalgo: 2016).

Aunque se ha cambiado de alguna manera el rol del docente para ser un facilitador, un guía, un orientador. Sin embargo, de acuerdo con Rincones (2014), el desempeño del docente tendría que darse con base en tres habilidades nodales: tecnológicas, pedagógicas y comunicacionales. Con ellas se tendría un docente con una formación integral para instruir a los ciudadanos y a los estudiantes digitales.

Es necesario precisar que el conectivismo se enfoca en los procesos de aprendizaje del estudiante y no profundiza en el rol del docente.

Hemos visto que el rol del docente en la creación de redes de aprendizaje no queda totalmente explícito; sin embargo, en el trabajo colaborativo, como ya lo mencionamos, sí queda bien definido.

En el conectivismo el rol del docente se define como un acompañante del proceso de enseñanza-aprendizaje y es considerado como uno de los nodos de la red, de acuerdo con Jaume Vila (2013) el docente:

- Enseñará a los alumnos a construir sus redes.
- Enseñará a sacar el máximo provecho de las oportunidades de aprendizaje.

- Enseñará a cómo descubrir y organizar la información de forma eficiente.
- Guiará al alumno cuando no sepa qué hacer, orientando su labor.
- Mostrará cuáles son las mejores formas de comunicarse y pedir ayuda.
- Dará a conocer las herramientas de trabajo.
- Planteará dudas.
- Desarrollará las capacidades necesarias para que el alumno pueda desarrollarse en un entorno caracterizado por el caos.

El docente tendrá un papel importante porque es un acompañante en un sistema caótico en el que todos los estudiantes juegan un importante papel para la producción del conocimiento, en un ambiente de aprendizaje idóneo que permita la colaboración e interacción de los miembros de la red de aprendizaje.

Aunque no queda especificado el rol del docente en la realización de propuestas de apoyo a través de otros medios, como la elaboración previa de materiales didácticos impresos o en línea, o medios de apoyo audiovisuales (cine, videos, animaciones, documentales, audioconferencias y videoconferencias) para enriquecer o consultar ese mismo trabajo en la red, será necesaria una propuesta que oriente al docente en la elaboración o uso de estos medios didácticos.

Referencias

AGUADED, J. y Cabero J. (2002), *Educar en Red. Internet como recurso para la educación.* Málaga: Aljibe.

BOSCO, M. D. y Negrín Muñoz, M. E. (1998), "Criterios rectores para la práctica del asesor". Diplomado de educación abierta y a distancia, módulo 2. México: Coordinación de Universidad Abierta-UNAM.

BRUNS, Axel, *et al.* (2009), *Trends and Foresight in Digital Media.* Disponible en: <Eprints.qut.edu.au>.

CABERO, J. (2003), “Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la tele enseñanza”. En Martínez, F. (comp.), *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas de trabajo corporativo*. Barcelona. Paidós.

CABRERA, E. (2008), *La colaboración en el aula: más que uno más uno*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

CARBONELL, Miguel (2016), *La vida en línea: El impacto de las redes sociales en todo lo que hacemos.* México: Tirant Humanidades.

CASTELLS, Manuel (2009), *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza.

COLL, César (2004), *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la Información y la Comunicación. Una mirada constructivista.* (*separata*), Tecnologías y prácticas educativas.

DOWNES, S. (2012), “Connectivism and Connective Knowaledge”. Disponible en: <http://downes.ca/post/58207>.

GARCÍA ARETIO, Lorenzo (2014), *Bases mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital*. España: UNED-Editorial Síntesis.

GARCÍA CABRERO, Benilde, Pineda Ortega, Vania J. (2011), “Evaluar la docencia en línea: Retos y complejidades”. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, V.14, núm. 2, diciembre, p. 74.

GROS, B., (2013), “Aprender y enseñar en colaboración. En: *Aprender en Red.* Suárez, C. y Gros Barcelona: UOC.

HERNÁNDEZ PINA, F., *et al.* (2002), “Consistencia entre motivos y estrategias de aprendizaje en los estudiantes universitarios”. *Revista de investigación educativa*, V. 20, nº. 2, pp. 487-510.

HIDALGO (2016). “Importancia del conectivismo”. Disponible en: <http://halicia245.blogspot.mx/>.

JENNING, C. (2012), “Trabajar de manera más inteligente utilizando el aprendizaje informal y el marco 70:20:10”. En: *Gestión*

del conocimiento y desarrollo organizativo. Gairin, J. (comp.) WoltersKluver. Barcelona.

JOHNSON, D., Johnson, R. (1975), *Learning together and alone, cooperation, competition, and individualization*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

_______ (1994), *Learning together and alone, cooperative, competitive, and individualistic learning*. Needham Heights, MA: Prentice-Hall.

KOZAC, Débora (coord.), (2010), *Escuela y TICs: los caminos de la innovación*. Buenos Aires: Lugar editorial.

KOPER, R. (ed.), (2009), *Learning Network Services for professional Development*. Berlin: Heidelberg: Springer.

LEAVE, Jean y Wenger, Etienne (1991)*, Situated Learning Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge.

LILLO ZÚÑIGA, F. G. (2012), "Aprendizaje colaborativo en la formación universitaria de pregrado". *Revista de Psicología* UVM. V. 2, núm.4, 2do. Semestre 2012.

MALDONADO ROJAS, M. (2007), "El trabajo colaborativo en el aula universitaria". Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=76102314>.

MARTÍNEZ, J. (2016), *Nuevos modelos de formación para empleados públicos. Guía para la ransformación*. Barcelona: UOC.

MUNGUIA (s.f.). "El Rol del alumno bajo la teoría del conectivismo". Disponible en: <https://www.slideshare.net/miljanirafaelmunguia/miljani-rafael-mungua-conectivismo?smtNoRedir=1>.

PANITZ, T. (2001), *Learning together*. Disponible en: <http:www.amazon.com.mx>.

PISCITELLI, A. (2009), *Nativos Digitales. Dieta cognitiva, arquitecturas de participación e nteligencia colectiva*. Santillana: Buenos Aires.

VADILLO BUENO, G., "Entrevista a Stephen Downes". En: *Revista Mexicana de Bachillerato Distancia*, núm. 19, febrero 2018. UNAM.

SAGÁSTEGUI, Diana (2004), "Una apuesta por la cultura: el aprendizaje", en *Revista Electrónica Sinéctica*, núm. 24, febrero-julio, pp. 30-39. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Jalisco, México.

SIEMENS, G. (2010), "Conociendo el Conocimiento". Disponible en: <http://www.bubok.es/libros/171464/conociendo-el-conocimiento>.

_______ (2004), "Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital". Disponible en: <clásicas.filos.unam.mx/files/2014/03/Conectivismo.pdf>.

SLOEP, P. y Berlanga, A. (2011), "Redes de Aprendizaje, Aprendizaje en Red". En: *Revista Comunicar*, V. 19, núm. 37. Ed. Grupo Comunicar.

SUÁREZ, Cristóbal y Gros, Begoña (2013), *Aprender en red*. Barcelona: UOC.

SUÁREZ, C. (2010), *Cooperación como condición social de aprendizaje*. Barcelona: UOC.

VAN DIJCK, J. (2016), *La cultura de la conectividad. Una historia crítica de las redes sociales*. México: Siglo XXI.

VILA, Jaume (2013), "Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos". no. 267. Dialnet.

VI. Los medios y materiales didácticos en los diferentes modelos educativos: tipos, construcción y evaluación

Martha Diana Bosco Hernández

Los medios y los materiales didácticos son considerados como la fuente básica de información de los contenidos académicos en los programas de estudio que deberá aprender el estudiante. Su elaboración es muy compleja, porque de alguna manera ellos deben reproducir las conductas del profesor en el aula: deben motivar, informar, aclarar, cultivar la escritura, promover la actividad cognitiva, la investigación y adaptar las enseñanzas a los niveles de cada uno, dialogar, enlazar las experiencias del sujeto con las enseñanzas y programar y planear las actividades individuales y en equipo y propiciar la aplicación, la reflexión, el análisis y la creatividad de los estudiantes, aplicando los conocimientos a diferentes situaciones, así como el establecimiento de un trabajo interdisciplinar.

La educación abierta y a distancia rompe con las barreras tempo-espaciales, las psicológicas y las sociológicas, lo que implica que el material didáctico debe tener como requisito básico [...] facilitar el trabajo autónomo.[1]

Los criterios que se consideran para elaborar el contenido disciplinario de los materiales de estudio son los relativos a los programas de las asignaturas y sus objetivos; así también la revisión y actualización del contenido disciplinario de los materiales didácticos se realiza en periodos variables.

[1] En el informe del Macroproyecto de Tecnologías para la Universidad de la Información y la Computación de la UNAM, se indica que el 80%, tanto a nivel de educación abierta, a distancia y presencial, todavía está basado en el material impreso con algunos apoyos de tipo tecnológico. UNAM, 2008.

En la creación de ellos interviene un equipo multidisciplinario conformado, en la mayor parte de las ocasiones, por el experto en el desarrollo de los contenidos académicos que, por lo general, es el docente; asimismo, intervienen especialistas de la propia institución para desarrollarlos.

Los materiales didácticos son la columna vertebral de esta modalidad educativa, ya que a través de ellos se propicia el diálogo entre los actores del proceso educativo, se cultiva la escritura, se promueve la actividad cognitiva y la investigación, por lo que es importante destacar su estructura didáctica que será la que lleve de la mano a los estudiantes en su aprendizaje.

VI.1 Teorías y modelos educativos

Para esta propuesta entendemos por modelo, al arquetipo o punto de referencia para imitarlo, o también se le concibe como la expresión gráfica de los componentes fundamentales de un proceso o de un sistema, o como la representación de la realidad.

Sin embargo un modelo educativo alude a:

- Reflexión anticipada y previa a las decisiones transformadoras de la práctica educativa.
- Pre-acción interpretativa y pertinente de las acciones formativas.
- Visión de post-acción para mejorar el conocimiento práctico, así como la teorización de la actividad didáctica.

Al planear un material didáctico, se debe partir de una perspectiva teórica con base en modelos educativos considerados como modelos instructivos o didácticos, en particular cuando se vinculan a un proceso de enseñanza–aprendizaje.

Por ello, al desarrollar un modelo educativo debemos tener en cuenta: la teoría pedagógica en que nos basaremos, porque de ello

dependerá la conceptualización y construcción de los planes y programas de estudio, los cuales pueden ser por asignaturas, por áreas, por módulos o por competencias, y la instrumentación didáctica va a responder a las diferentes corrientes educativas: tecnología educativa, didáctica crítica o a la perspectiva teórica constructivista.

Cuadro 1. Teorías y modelos educativos

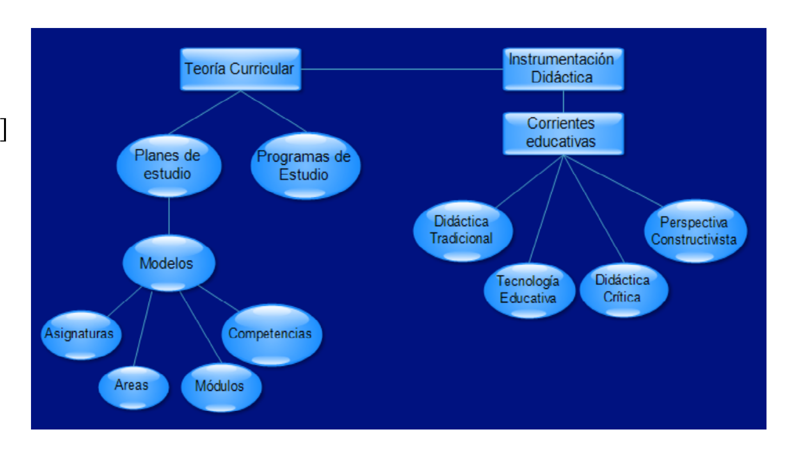
Fuente: Elaboración propia.

Al planear un curso se deberán definir los objetivos, las estrategias didácticas, los recursos y la evaluación, así como precisar los apoyos didácticos con los que el alumno podrá contar y los medios y materiales de apoyo a la formación académica.

En ese sentido, en el modelo de material didáctico que se propone, vamos a plantear los puntos fundamentales en la construcción de un material didáctico, donde la voz del docente se vea reflejada, así como las actividades y evaluaciones que los alumnos deberán realizar en un proceso dinámico, constructivo, crítico y dialógico.

Para ello, se debe tomar en cuenta que en la construcción de cualquier modelo educativo se consideren los siguientes aspectos teóricos.

Cuadro 2. Instrumentación Didáctica. (Panza, Margarita, Pérez Juárez, Esther Carolina y Morán Oviedo, Porfirio: 1986)



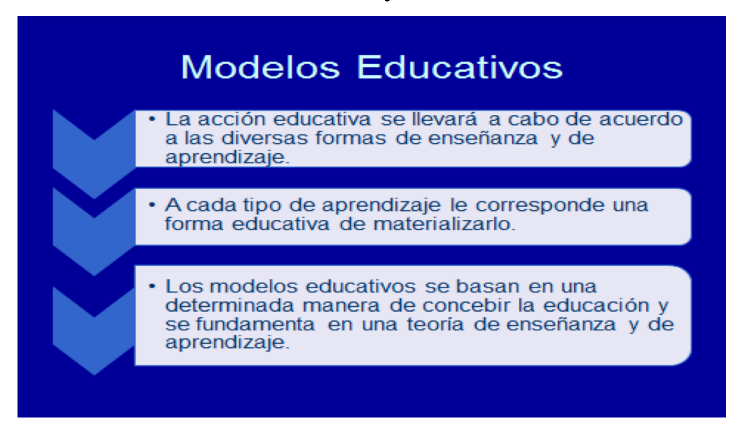
Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, partimos de que somos seres sociales, producto y productores de relaciones sociales en un contexto histórico y social determinado, y que tenemos una serie de necesidades educativas para formarnos en diferentes etapas y momentos, atendemos a nuestras motivaciones intrínsecas y extrínsecas, lo que conduce a la arquitectura de los procesos de educación para darles una forma, una interpretación y significado al tipo de hombre que queremos construir.

Por ello es importante que todos los programas educativos que se realicen, partan de un concepto de hombre, de una propuesta filosófica, antropológica, histórica, psicológica y pedagógica.

Dado que nuestro interés en este momento es referirnos a los procesos psicopedagógicos del proceso de enseñanza y aprendizaje, vamos a partir de la importancia de la planeación educativa para modelos de educación abierta y a distancia.

Cuadro 3. Modelos Educativos y acciones a tomar en cuenta.



Fuente: Elaboración propia.

En la planeación educativa, es necesario visualizar todos y cada uno de los momentos que implican un curso o una asignatura, para el logro de los objetivos propuestos.

Con ello se pretende tener completa la planeación didáctica de nuestra asignatura y los materiales didácticos que van a apoyarnos como medios básicos para la construcción y resignificación del conocimiento, además tendrá que contemplar la voz del docente quien a través de los materiales didácticos propondrá los caminos para la orientación, guía y facilidad en la consulta de libros, de los trabajos solicitados, la reflexión y análisis generados por las lecturas y la elaboración de tareas específicas para cada uno de los temas a tratar, mismos que conducirán hacia procesos de aprendizaje independiente y a la cognición situada, así como a evaluaciones auténticas, a través de diversas propuestas de valoración de los procesos de construcción del conocimiento.

Por lo cual, vamos a elaborar el material didáctico fundado en esa planeación, pues se tratará de reproducir, a través de nuestro modelo de guía didáctica, una sesión presencial, cara a cara con los alumnos, para crear un espacio de diálogo pedagógico, mediante los contenidos propuestos en esta guía, en la que promoveremos un

aprendizaje apoyado en la construcción del conocimiento, en la perspectiva teórica constructivista y el aprendizaje situado, con la finalidad que el alumno construya el conocimiento y lo resignifique, de acuerdo a su experiencia y a su creatividad, a través de propuestas metodológicas como el aprendizaje basado en problemas (ABP), el estudio de casos, los proyectos educativos, entre otros.

VI.2 Los Medios y los Materiales Didácticos

La parte nodal en los modelos de educación abierta y a distancia es la referente a los medios impresos y electrónicos, como ya lo hemos dejado plasmado en el apartado anterior. Ellos constituyen la principal fuente de información académica para los estudiantes. Vale aclarar que también en los modelos presenciales tienen mucha importancia los materiales didácticos.

Los medios y recursos para el desarrollo de la educación abierta y a distancia de acuerdo con García Aretio (2000) son todos aquellos medios o componentes que configuran o forman parte del complejo proceso de enseñanza-aprendizaje: serían los medios entendidos en sentido amplio como todo aquello que ayuda al logro de un determinado objetivo de aprendizaje.

Existen múltiples taxonomías para dar cierto orden a los diferentes recursos, apoyos didácticos, medios educativos, medios técnicos o materiales didácticos. Cada autor ha propuesto sus conceptos de clasificación desde sus propias perspectivas, corrientes o teorías. Algunos abarcan todas las variables curriculares porque las consideran medios; otros las reducen a audiovisuales, y otro grupo opta por una propuesta intermedia (García Aretio, 2001:171).

La educación abierta y a distancia ha tenido una importante evolución respecto a los medios didácticos; sabemos que el material escrito ha sido un medio muy importante y básico para el desarrollo de esta modalidad educativa; sin embargo, desde los años cuarenta la educación se apoya en la radio como un buen recurso

para a una manera diferente de enseñar, y poco a poco se fueron incorporando otras tecnologías de apoyo al material escrito.

Aunque en la actualidad vivimos una etapa de proliferación de distintos medios de información, además de la aportación de la época de la computación, microelectrónica y telecomunicación, el material impreso, primera generación de esta modalidad educativa, continúa jugando un papel preponderante en los procesos de aprendizaje.

El material didáctico o medio impreso tiene una serie de ventajas que lo hacen eficaz, aun en la era de la tecnología e información; éstas son:

- No necesita de un equipo sofisticado; se utiliza en las circunstancias espacio-temporales del estudiante. Puede trabajarse en el momento que se desee.
- Fácil de transportar y de ser utilizado por cualquier tipo de alumnos.
- Presenta la información de manera organizada y sistematizada, prescindiendo de datos y de caracteres secundarios o poco relevantes.
- Permite un trabajo de relectura, la lectura selectiva y profundizar en lo que se lee.
- Propicia el estudio independiente.
- Permite la construcción de organizadores previos y mapas conceptuales que permitan la reelaboración del mensaje.
- Los estudiantes pueden evaluarse de manera permanente a través de este medio.
- Son económicos en relación a otros medios de comunicación e información.
- Se puede integrar con cualquier otro medio.
- Se puede actualizar gracias a los nuevos medios.

Algunas de las limitaciones que presentan los materiales impresos son:

- No se puede recrear la realidad, pues se presenta codificada, a través de símbolos.
- Las propuestas de desarrollo académico se presentan a través de diferentes estructuras conceptuales que se integran en la estructura didáctica, en la estructura de contenidos y en la estructura editorial del material de estudio.
- La motivación para el estudio es más difícil de lograr con el medio impreso que con los recursos informáticos o audiovisuales.
- El estudiante a través de ellos interpreta y recrea la realidad de las propuestas cognitivas que se les presenta en ellos.
- La retroalimentación hacia el trabajo individual es complejo si lo comparamos con los materiales multimedia.

VI.3 Recursos Audiovisuales y Electrónicos

Otros medios importantes que se utilizan son los recursos audiovisuales, como medios que permiten mejorar la comunicación; se basan en la imagen y el sonido y son: radio, televisión, video, casetes, discos compactos y computadoras.

En la actualidad, la transmisión oral directa con un asesor/tutor y el medio escrito están siendo superados y sustituidos por otras vías de comunicación, la audiovisual y la electrónica.

Los recursos audiovisuales bien utilizados potencian las posibilidades de aprendizaje y retención. También cumplen algunas funciones como:

- Crear propuestas de trabajo diferentes a las actividades de aprendizaje de un material de estudio impreso.
- Potenciar la calidad y cantidad de información.
- Presentar diferentes escenarios a través de ellos.

- Desarrollar actitudes críticas hacia los estímulos negativos que se reciben.
- La radio es un medio tecnológico que ha sido utilizado por muchas universidades de educación a distancia; sin embargo, en el SUA de la UNAM no se ha aprovechado a pesar de las bondades que ofrece, como son:
  – Información actualizada e inmediata.
  – Profundización en algún tema.
  – Presentación de casos y ejemplos con los actores del proceso de aprendizaje.
  – Conocimiento de destacados personajes y del propio cuerpo docente.
  – Nuevas síntesis, aspectos integradores o concepciones no formuladas en el texto.
  – Apoyo para las evaluaciones y sus resultados.
  – La comunicación rápida de noticias, avisos e informaciones.
  – Sugerencias de actividades a desarrollar y de trabajos.

El audiocasete es un medio que sí se ha utilizado como parte de los materiales didácticos para los estudiantes; es un medio barato, de manejo accesible; tiene las siguientes ventajas:

- Se transporta de manera fácil.
- Supera las fronteras del tiempo y espacio.
- Se escuchan los mensajes o partes de ellos cuantas veces requiramos.
- Puede cubrir distintos objetivos y contenidos de aprendizaje.
- Es un medio accesible para todos.

La televisión y el videocasete son dos medios muy ligados entre sí; y son complemento para el material didáctico escrito.

El video puede proporcionar estrategias didácticas específicas de utilización, desde la reproducción de determinados programas de televisión o el empleo de videos didácticos.

La televisión tiene algunos inconvenientes en el proceso de aprendizaje, éstos son:

- El televidente no tiene una participación activa, sino pasiva.
- Sus transmisiones de los programas educativos son en horarios fijos.
- Las emisiones de cada curso o programa no son suficientes.
- Los costos de producción y transmisión son muy elevados.
- Los estudiantes no pueden repetir secuencias o fotografías que les interese por los horarios predeterminados.

De acuerdo con Cebrián (2003:34) el video didáctico es aquel que está diseñado, producido, experimentado y evaluado para ser insertado en un proceso concreto de enseñanza-aprendizaje de forma creativa y dinámica.

- El video y la televisión nos permiten recrear imágenes didácticas para propiciar el aprendizaje de los televidentes, por ello sabemos que: Una imagen vale más que mil palabras.
- Las imágenes ayudan a la comprensión de aprendizajes complejos.
- Las imágenes refuerzan los contenidos transmitidos por otras vías.
- Las imágenes motivan y ayudan en los contenidos complejos y poco estéticos.

Es importante recordar las nuevas posibilidades que se están abriendo con la televisión digital, tanto por el satélite como por vía terrestre, y la televisión por cable que ayuda a la interactividad.

También podemos hablar del uso de este medio en diferentes momentos. Uno fue la huelga de la Universidad Nacional Autónoma de México en 1999, donde los medios jugaron un papel muy importante, y la experiencia enriqueció no sólo a estudiantes y maestros, sino al público en general, ya que se contó con una pro-

gramación muy rica, en ella participaron diferentes escuelas y facultades de la Universidad; éstas fueron transmitidas por el Canal 22, abierto a todo público.

Respecto a la enseñanza a través de las computadoras, es una experiencia que tiene poco tiempo en la Universidad (15 años); este medio se basa en una metodología neoconductista de enseñanza programada, aunque en la actualidad la rigidez de ésta ha sido superada por programas flexibles.

En esta manera de enseñar se lleva a cabo una recreación de los contenidos temáticos de otra manera, se selecciona el material de aprendizaje y se presenta en la pantalla, se proponen los trabajos y las interacciones entre los actores del proceso, se guía, se orienta, se supervisa el trabajo de los estudiantes con base en la lógica de las unidades didácticas diseñadas para tal fin.

En los últimos años el diseño de los programas educativos permite analizar los conocimientos del alumno y adaptarlo a su nivel y con la navegación en el ciberespacio. La metodología es activa, individualizada y propicia el trabajo independiente y colaborativo de los actores del proceso, sin límites en los horarios.

La educación apoyada en la computadora tiene otro tipo de herramientas como son el hipertexto, que consiste en una red de información textual con tecnología informática y de naturaleza no secuencial, con ello obliga al destinatario a desarrollar un pensamiento de carácter no lineal. El hipertexto se basa en nodos, que son unidades de información y nexos, enlaces o hipervínculos (unión entre los nodos) que al relacionarse forman una red que posibilita la navegación a través de diferentes itinerarios. Landow (1995:16) señala que los nexos (enlaces) electrónicos unen fragmentos internos o externos a la obra, creando un texto que el lector experimenta como no lineal o, mejor dicho, como multilineal o multisecuencial.

Al incorporarse a la red ilustraciones, gráficos, cuadros, secuencias de video, sonido o música, nos referimos a la hipermedia. Éste puede ser un programa interactivo, o de multimedia. A través del

hipertexto el lector se vuelve activo ya que selecciona su camino al construir su propio su propio texto.

De las ventajas de la hipermedia tenemos que el estudiante es protagonista de su formación ya que busca sus contenidos, los organiza, los estudia y los aprende.

Los diseños son atractivos, fáciles de usar, amigables y el aprendizaje resulta agradable al combinar textos con imágenes, gráficos, dibujos, video y audio.

El sistema contiene un gran almacenamiento de información, permite iniciar y desarrollar un diálogo, responder preguntas, resolver problemas, explorar y recibir contestaciones, entre otros.

El estudiante va marcando su propio progreso en el aprendizaje. La interactividad es total puesto que refuerza el proceso, fija los aprendizajes y los evalúa.

El proceso de aprendizaje es individualizado, con base en las posibilidades e intereses y estilos de aprendizaje de cada alumno.

La calidad del proceso de enseñanza no varía; siempre es constante y homogénea en todo momento. El material de aprendizaje y el asesor virtual está a disposición las 24 horas de cada día.

Podemos distinguir dos formas de distribución del hipertexto para su aplicación educativa: el primero lo constituyen los soportes físicos mencionados, y el segundo, los sistemas distribuidos a través de las redes, fundamentalmente Internet e Intranet. En consecuencia podemos decir que el hipertexto-hipermedia utiliza soportes cerrados (*offline*), (CD, DVD) o abiertos (*online*, Internet básicamente).

Cuando pensamos en el medio adecuado para la modalidad educativa abierta y a distancia, debemos seleccionarlo con base en el contexto socioinstitucional, los destinatarios, el tipo y el nivel del curso que se va a impartir. Es importante distinguir que cada medio que se seleccione tiene sus propias ventajas y desventajas como hemos señalado.

Según observamos son muchos los recursos que esta modalidad educativa tiene; sin embargo, algunos son favorables para el desarrollo del estudio independiente y otros para apoyar procesos de

aprendizaje en grupo o en presencia del tutor en sesiones cara a cara. Es importante cuestionarnos qué medio utilizar, para qué y en qué circunstancias. La respuesta no está en el uso de los nuevos medios tecnológicos, sino en analizar sus ventajas para los objetivos que pretendamos alcanzar, así como la formación de los estudiantes y los docentes para el manejo de los mismos.

W. Dick y L. Carey (1998:49) señalan que es importante que entre los medios que se vayan a seleccionar se tome en cuenta el contexto de aprendizaje, referido específicamente a los objetivos, contenidos y perfil de estudiantes, así como la disponibilidad de recursos para la creación de esos medios.

Los medios que tienen como destinatarios a los alumnos con perfiles de personas independientes, con motivaciones encaminadas a la realización profesional por mencionar alguna, deben contemplar las funciones que tiene el asesor y que son: motivar, transmitir de manera eficaz la información, aclarar dudas, crear un diálogo pedagógico permanente con el alumno, orientarlo y establecer las recomendaciones oportunas para conducir el trabajo y evaluar los aprendizajes.

Como sabemos, en esta modalidad la relación del asesor y del estudiante puede diferirse en el espacio y en el tiempo; por ello el proceso de enseñanza-aprendizaje debe, entre otras cosas, contener un diseño muy cuidado de las sesiones de trabajo y una elaboración de materiales didácticos con calidad, y la selección de otros medios para que los estudiantes verdaderamente logren aprendizajes significativos.

A través del estudio independiente, es importante que esta modalidad educativa esté en un proceso continuo de investigación y reflexión de todos los actores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como de los medios de apoyo, ya que se requiere de constante actualización y revisión de los contenidos académicos como de un trabajo más cuidadoso por parte de los docentes, pues a través de este sistema se pueden generar estrategias que enriquezcan el trabajo cotidiano del estudiante, y que las ase-

sorías sirvan como un laboratorio de investigación educativa, así como los materiales didácticos y los mismos medios.

Aunque estamos conscientes de que no podemos competir con la evolución que día a día tienen específicamente las computadoras y los programas que ofrecen, la educación no puede competir con ellos, precisamente, porque son sólo medios, y la educación requiere de otro tipo de reflexiones y evaluaciones. Debemos tener muy claro que lo importante es cuidar que el proceso de aprendizaje significativo se realice y evitar reproducir viejas pedagogías con nuevas tecnologías.

VI.4 Tipos de material didáctico: impreso y electrónico

Cuando desarrollamos el material didáctico, en un medio impreso o electrónico, debemos aprovechar los recursos tecnológicos para poder incorporar las innovaciones didácticas dentro de un ambiente de aprendizaje multidireccional, motivador y dinámico. Con ello se pretende generar un espacio de recreación de conocimientos y saberes que nos lleven a la construcción de un aprendizaje independiente y colaborativo.

En ese sentido, debemos tomar en cuenta la estructura didáctica, la estructura de contenidos (que será en ambos modelos), la estructura editorial para los impresos y la estructura de navegación para los electrónicos.

El objetivo de los materiales didácticos, entre otras cosas, es que los alumnos aprendan y desarrollen conocimientos, habilidades, y actitudes de manera independiente y colaborativa.

Así, el asesor pedagógico es quien define los criterios de la estructura didáctica y de la estructura de contenidos para que los estudiantes, a través de las propuestas de las actividades o los ejercicios de reflexión y las autoevaluaciones, logren aprendizajes significativos.

El diseñador gráfico cuida los aspectos de la estructura editorial y el corrector de estilo revisa que el lenguaje utilizado en los materiales corresponda al nivel de las exigencias, así como la ortografía y redacción.

En este tipo de materiales se debe poner especial atención para que estos sean motivantes, accesibles, orientadores, que aclaren dudas, que conduzcan el estudio independiente, que tengan un lenguaje amigable.

La estructura didáctica, de acuerdo con Bosco (1998:147-148), es el conjunto de elementos integrados en el material cuya función es guiar a los estudiantes para lograr de manera independiente los objetivos de aprendizaje planteados en cada asignatura, área o módulo. Los principales elementos que lo conforman son: presentación, instrucciones o sugerencias; propósitos u objetivos de aprendizaje; contenido estructurado, secuenciado y dosificado; actividades y sugerencias de aprendizaje; criterios de autoevaluación, evaluación y acreditación y bibliografía básica, así como complementaria.

Tipos de material didáctico

Guías de Estudio o Guía didáctica. "Es el documento que orienta el estudio, acercando los procesos cognitivos del alumno al material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma" (García Aretio, 2001:229) contiene objetivos, temario general, actividades de aprendizaje, autoevaluación y bibliografía.

- Programa Analítico. Presenta las directrices básicas para el autoaprendizaje y contiene sólo los objetivos, el temario y la bibliografía.
- Antologías. Reúnen los principales textos que señala la bibliografía básica de una guía de estudios del programa analítico.
- Antología comentada. Es una guía de estudios con la selección de lecturas comentadas.

- Cuaderno de ejercicios. Es un cuadernillo de apoyo al material didáctico básico para reforzar el conocimiento.

La importancia del material didáctico reside en que, gracias al tratamiento, integración y componentes que presenta, permite al estudiante realizar efectivamente un estudio independiente a lo largo de su formación académica sin la constante presencia de un docente, pues el material indica los pasos a seguir en el estudio, las actividades procedentes y diversas formas de autoevaluación.

En su elaboración se deben incluir los siguientes elementos:

Estructura Didáctica

- **Presentación** que deje claro el objeto de estudio, los temas que se van a presentar, las diversas metodologías de trabajo de las unidades didácticas, las evaluaciones.
- **Orientación y sugerencias** para la utilización del material o bien un tutorial que los lleve de la mano para la comprensión de su uso o de su navegación, según sea el caso.
- **Espacio de intercambio** de opiniones, preguntas o juicios de lo que se está trabajando.
- **Motivación** para que los alumnos se sientan atraídos hacia el conocimiento; no debe ser un material plano, sino con propuestas gráficas y diagramas o mapas mentales o conceptuales que indiquen de qué va a tratar cada una de las unidades temáticas.
- **Simbología**, que son los iconos que indican cuando inicia el desarrollo de un contenido temático o las actividades de aprendizaje, las autoevaluaciones, las evaluaciones, las dudas, los medios de apoyo, entre otros.
- **Selección de un título** que sea atractivo y que invite a los alumnos a leer, que les despierte la curiosidad, que lo vean como algo interesante para problematizar y trabajar, que sea un reto de aprendizaje.

- **Introducción al tema**, en ella se mencionan la estructura y propósitos del material, así como los aspectos que se tratarán al interior de cada unidad temática; es decir, que en dicha unidad encontraremos un conjunto de contenidos integrados, organizados y con una secuencia de los elementos básicos que constituye el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como los problemas que se pretenden resolver, las diferentes perspectivas teóricas que se trabajarán la propuesta metodológica para abordarlos, así como su autoevaluación.

- **Objetivos generales**, que son las metas que el alumno debe alcanzar, a la luz de las propuestas teóricas y prácticas a realizar mediante las actividades de aprendizaje y propuestas en cada una de las unidades.
- **Actividades de aprendizaje**, que son el conjunto de tareas a realizar durante el estudio de cada tema o unidad; en ellas se precisan los contenidos a estudiar y la manera de acercarse al conocimiento.

En ese sentido las estrategias didácticas que se proponen deberán estar bien planeadas para que el alumno aplique los conocimientos aprendidos mediante la reflexión, el análisis, el debate, la crítica, a través de la propuesta de actividades de aprendizaje como pueden ser: mapas mentales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, resúmenes, comparaciones, ejemplos basados en la cognición situada, ensayos, reflexiones, investigaciones, debates, sopa de letras, crucigramas, prácticas de campo (dependiendo el objeto de estudio), visita a museos, a centros ceremoniales, a diversos ecosistemas, entre otros.

Su propósito es que los alumnos consoliden los conocimientos adquiridos en cada tema o unidad, a través del diálogo pedagógico entre los actores del proceso educativo y se motiven en su proceso de aprendizaje, tanto de manera independiente como colaborativo.

Para el **modelo tecnológico** se precisa diseñar una interfase con todos sus elementos, con la intención de que los alumnos se moti-

ven a usar los diversos componentes propuestos en la navegación dentro de un ambiente de aprendizaje diferente al tradicional, por lo que en su construcción se debe:

- Recrear la propuesta didáctica a través del inicio de cualquier unidad de aprendizaje, o proponer la secuencia base para lograr los objetivos.
- Promover la creación de blogs, wikis y el uso de redes sociales para editar y modificar contenidos, y con ello propiciar la inteligencia colectiva.
- Plantear la interacción del alumno con su material y con el grupo.
- Recrear el conocimiento con diversas estrategias como las animaciones, videos, cine, música, imágenes, entre otros.
- Propiciar el diálogo pedagógico entre los actores del proceso educativo.
- **Actividades de autoevaluación** implican el proceso de valoración del aprendizaje que el alumno ha alcanzado. En ella el alumno verificará el grado de conocimiento que adquirió del tema o de la unidad a partir de la realización de las actividades de aprendizaje y del proceso de autoevaluación; en ello se pretende un trabajo de metacognición para reconocer y recrear los procesos cognitivos que se generan a través de la realización del trabajo propuesto.
- **Resúmenes o síntesis de cada unidad**, tema o capítulo, ya que permitirá al alumno conocer de manera sintética el contenido que se integra en el material.
- **Evaluación** se precisa que se incluyan los criterios de evaluación, para que quede claro cuáles son las metas que se deben alcanzar y con qué elementos se valorará el aprendizaje. Para ello se propone al docente que elabore diferentes técnicas que den cuenta de la integración del tema a través de diversas propuestas, como el estudio de casos, el aprendizaje basado en problemas, el portafolios, entre otros.

Estructura de contenidos

Los contenidos son el conjunto de saberes y de formas culturales, que se proponen en los programas de estudio para la formación integral de los alumnos.

En ese sentido, en su construcción se deberá:

- Cuidar que el contenido responda a los objetivos propuestos.
- Proponer contenidos actualizados y con rigor científico.
- Presentar contenidos claros y actualizados.
- Plantear gradualmente los conocimientos.
- Presentar diferentes niveles de complejidad en el tratamiento de los contenidos.
- Promover la relación entre los conocimientos previos y los nuevos.
- Presentar problemas-preguntas.
- Formular diversos ejemplos para ilustrar el mismo tema.
- Recomendar diversas técnicas de organización del contenido (diagramas conceptuales, análisis de tareas, secuencia centrada en problemas, estudios de caso, aprendizaje basado en problemas, entre otros).
- Facilitar el acceso al contenido a través de organizadores previos, objetivos de aprendizaje, títulos y subtítulos, preguntas intercaladas, gráficos.
- Estimular la actividad de los estudiantes a través de actividades de aprendizaje, estudios de caso, proyectos, uso de diversos medios de comunicación, empleo de redes sociales.
- Promover el pensamiento crítico y reflexivo del alumno.
- Propiciar la creatividad del alumno.
- Proponer autoevaluaciones.
- Mejorar la comprensión del lenguaje por medio de indicadores de jerarquización, glosarios, marcas en el texto, definiciones de conceptos, redundancia verbal, resúmenes, entre otros.

Estructura editorial

La estructura editorial es la manera como se va a componer un material didáctico para su publicación, contiene:

- Portada, 1ª. de forros, cubierta; en ella encontramos la información básica del material: la información institucional, el título, el nombre del autor(es) y la editorial.
- 2ª y 3ª de cubierta o guardas, son las hojas en blanco que se encuentran después de la portada y antes de la contraportada, en ella se pueden ubicar los datos legales del mismo.
- Contraportada o 4ª de Cubierta. En ella se encuentra la síntesis del material didáctico o del autor(es) y otras publicaciones de la colección.
- Hoja de presentación o portadilla. Contiene la misma información que la portada del libro.
- Prólogo, es la introducción al contenido del material, aporte o acotación de otro autor a la obra.
- La sobrecubierta: Protege al libro, le da más calidad a la publicación.
- Lomo, es donde se unen todas las hojas con las pastas.
- Directorio de los nombres y cargos de las autoridades y funcionarios; de la editorial o imprenta, los responsables y el tiraje de ejemplares.
- Índice, incluye todos los componentes del material y la paginación correspondiente.
- Tipología, se deberán distinguir claramente los títulos, subtítulos, ideas clave y los conceptos más importantes (tamaño de la letra, grosor, negritas, mayúsculas, cursiva, subrayado, color, cuadros, gráficas) para llamar la atención del alumno.
- Ilustraciones dentro del texto (gráficas, esquemas, cuadros sinópticos, cuadros estadísticos, redes, organigramas, diagramas conceptuales, mapas, mapas mentales, dibujos, fotografías, entre otros) deben tener su correspondiente identificación o nota explicativa, ser claras, atractivas, llamativas, estéticas y fáciles de comprender.

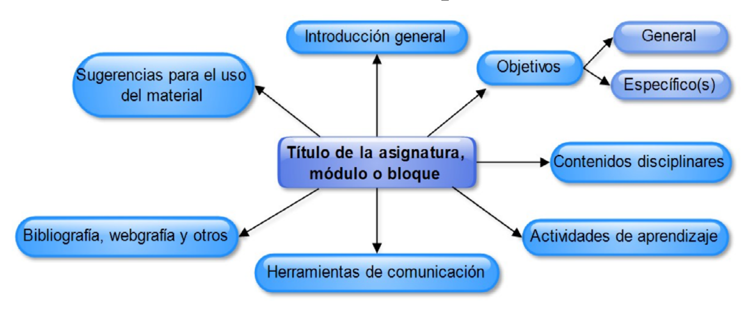
- Bibliografía general y específica de todas las fuentes impresas y electrónicas que sirvieron de apoyo para su construcción.

Estructura de navegación

Es un sistema que permite a los alumnos ubicarse en el entorno en que navegarán; debe ser un entorno flexible, pues en él se encontrarán los recursos relacionados con el programa educativo. En ese sentido, encontraremos los vínculos que conformarán al ambiente de aprendizaje. Su diseño debe ser sencillo, flexible y amigable. Asimismo, debe cumplir los siguientes atributos:

- Establecer un modo de ir de un sitio a otro dentro de la Web.
- Comunicar al usuario la relación entre el contenido que está visualizando y la navegación del sitio.
- Reflejar la arquitectura del sitio que subyace al sistema de navegación.
- Permitir volver a la página de inicio rápidamente.
- Debe tener un corsé para el crecimiento del sitio, lo que significa la posibilidad de agrandamiento y crear un sistema de navegación que permita cubrir esas posibilidades sin desvirtuarse.

Cuadro 4. Estructura de navegación por asignatura, módulo o bloque.



Fuente: Elaboración propia.

Los elementos que conforman a los sistemas de navegación son los menús, que permiten la navegación interna y el recorrido del sitio. Se tienen dos tipos de barras de menús, los menús horizontales y los verticales, y se pueden combinar ambos.

El tipo de fuente que se sugiere debe ser clara y grande, con un color que contraste con el fondo, para permitir una buena lectura.

También se puede usar Sistemas de Etiquetado, es decir, iconos en vez de palabras, con la finalidad de que la página tenga su propia identidad, y de esa manera el alumno pueda reconocer los puntos estratégicos del sitio.

Asimismo, es importante indicarle al alumno en qué parte del menú se encuentra, para ello se debe incluir un cambio en el color del texto, o una señal (si es una imagen) que indique que el usuario se encuentra en esa página.

Tipos de Sistemas de Navegación

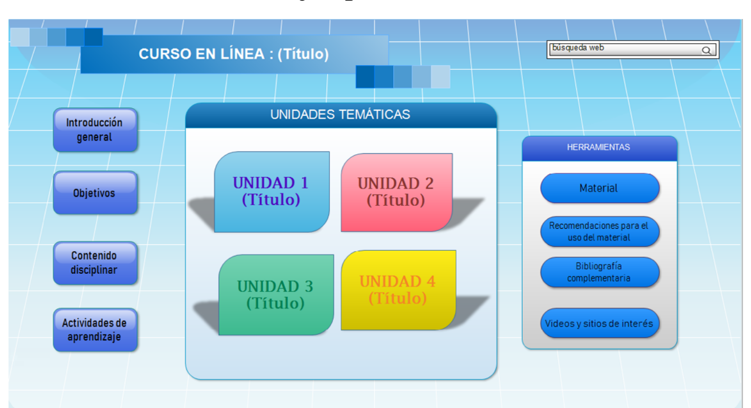
En el diseño de un sitio Web se tienen diversos sistemas de navegación como:

- Sistemas de navegación jerárquicos, es el más tradicional, da el acceso a los diversos niveles jerárquicos inferiores a partir de una página inicial.
- Sistemas de navegación globales, permite la posibilidad de navegación tanto a lo profundo como a lo largo del sitio (navegación vertical y horizontal).
- Sistemas de navegación locales, cuando se tiene un sitio Web más complejo, se complementa con estos sistemas.
- Sistemas de navegación específicos, se usan cuando no es posible clasificar las relaciones entre las páginas Web en algunos sistemas de navegación anteriores, este tipo de navegador lo podemos encontrar en revistas digitales.

Al construir los diversos sistemas de navegación se deberá:

- Proponer herramientas suficientes y sencillas en su uso.
- Crear interfaces amigables.
- Desarrollar ambientes de aprendizaje adecuados a las necesidades de la asignatura a estudiar.
- Promover retos a través de la interfase.
- Facilitar el ingreso a los hipervínculos.
- Adecuar los textos, imágenes, archivos de audio, video y enlaces a otros sitios Web, como referencia al objeto de estudio.
- Optar por alguna de las estructuras de navegación: jerárquica, de árbol, lineal, lineal con jerarquías y de tipo red.
- Diseñar la estructura de navegación centrada en el usuario.
- Proponer un menú de navegación atractivo, claro y sencillo.
- Proyectar ruta de navegación atractiva y amigable.
- Contar con un espacio para tareas.
- Promover un espacio de relajamiento y de noticias.
- Plantear un espacio para entrega de actividades, autoevaluaciones, evaluaciones.
- Planear chats, foros de discusión, entre otros.

Cuadro 5. Ejemplo de Curso en línea



Fuente: Elaboración propia.

Técnicas para elaborar el material didáctico

Para elaborar los diferentes modelos de material didáctico, es preciso tomar en cuenta que un texto de esta índole no es una simple secuencia de páginas o de párrafos, sino que implica un proceso complejo de elaboración, que se da en cuatro niveles o planos de organización que se entretejen y son:

Técnicas de organización de contenido

- Diagramas conceptuales
- Cuadros sinópticos
- Mapas mentales
- Análisis de tareas
- Secuencias centrada en problemas
- Encadenamiento en reversa

Técnicas para facilitar el acceso al contenido

- Organizadores previos
- Objetivos de aprendizaje
- Títulos y subtítulos
- Ayudas adjuntas
- Preguntas intercaladas
- Ayudas gráficas
- Tareas estructuradas o ejercicios
- Estudios de caso
- Proyectos
- Orientaciones para el uso de otros medios
- Cuestionarios de autoevaluación
- Indicadores de jerarquización

Técnicas para mejorar la comprensión del lenguaje

- Ayudas de vocabulario
- Redundancia verbal
- Resúmenes
- Glosario de términos

En cuanto a la elaboración de materiales didácticos en soportes electrónicos, como la computadora, se deben aprovechar todos los recursos tecnológicos para incorporar las innovaciones didácticas en un ambiente de aprendizaje con ciertas características, tales como que sea multidireccional, interactivo, motivador y dinámico.

Con ello se pretende generar un espacio de recreación del conocimiento y saberes que conduzca a los alumnos hacia un aprendizaje independiente, o también colaborativo y cooperativo.

VI.5 Evaluación de los materiales didácticos

Dado que es necesario valorar si el material didáctico es adecuado para los propósitos del curso y para satisfacer las expectativas, el aprendizaje y la motivación de los alumnos, es preciso evaluar tanto los materiales impresos como los materiales en soporte electrónico que se encuentran en entornos virtuales de aprendizaje. En primer lugar, porque el conocimiento es dinámico y ello nos precisa una revisión constante y permanente de la estructura didáctica, de contenidos (materiales impresos y en línea), editorial (materiales impresos) y de navegación (materiales en línea).

Como bien dice Javier Olmedo "La evaluación como actividad indispensable en el proceso educativo puede proporcionar una visión clara de los errores para corregirlos, de los obstáculos para superarlos y de los aciertos para mejorarlos".

Por su parte Bosco (2011) nos dice que la evaluación significa darle valor a un objeto, a una acción, a un servicio, en la vida

cotidiana o en situaciones específicas. Puede ser superficial o de gran trascendencia para la toma de decisiones.

De acuerdo a esta definición, la evaluación de los materiales didácticos tiene sentido, pues implica un proceso permanente de valoración de todos los componentes y del contenido que los integran.

La evaluación alude a un proceso de revisión, actualización y mejora, lo que conlleva a la recreación de los mismos, dado que en su proceso se tendrá que valorar si se está contribuyendo al logro de los objetivos, a los del propio proceso de aprendizaje, así como al de la construcción de un diálogo pedagógico, al trabajo individual y colectivo, a la innovación educativa, a la actualización de los contenidos y a la investigación docente.

Para cumplir con este fin, a continuación se propone una lista de cotejo que permitirá valorarlos de manera integral de acuerdo a sus características y funciones, con base en su estructura didáctica, estructura de contenidos, estructura editorial y estructura de navegación.

Lista de Cotejo para la Evaluación de los Materiales Didácticos

Estructura Didáctica	**Material impreso y en línea**	**Aplica**	**No aplica**	**Obser-vaciones**
Presentación del material	Claridad en el objeto de estudio			
	Temas a presentar			
	Metodología de las unidades didácticas			
	Formas de Evaluación			
	Intercambio de opiniones, preguntas o juicios			
Sugerencias para su utilización	Consejos prácticos y guía para su uso (impreso) o un tutorial para su navegación (línea)			

Estructura Didáctica	**Material impreso y en línea**	**Aplica**	**No aplica**	**Obser-vaciones**
Simbología	Iconos de cada parte del material, ayuda gráfica			
Objetivos	Generales			
	Específicos			
Unidad Didáctica	Introducción al tema			
	Diagrama conceptual			
	Objetivos de la unidad			
	Contenido temático			
	Actividades de aprendizaje			
	Autoevaluación			
	Evaluación parcial o integradora			
	Bibliografía: básica y complementaria			
Estructura de Contenidos	Se presentan por grado de dificultad			
	Propone y especifica metodología de estudio			
	Congruencia entre los contenidos del material didáctico			
	Conceptos eje que los organice de acuerdo a una estructura lógica de la disciplina estudiada			
	Glosario de términos			
	Bibliografía básica y complementaria			
Estructura Editorial	Lenguaje claro y comprensible tanto en las instrucciones como en los contenidos			
	Lenguaje actual y pertinente			
	Ortografía y estructuras gramaticales claras			

Lista de Cotejo para la Evaluación de los Materiales Didácticos (*continuación*)

Estructura Didáctica	Material impreso y en línea	Aplica	No aplica	Observaciones
	Imágenes de apoyo al contenido			
	Diagramas, mapas, mapas mentales, mapas conceptuales, gráficas, esquemas, cuadros sinópticos			
	Datos de la institución			
	Créditos de autores y responsables de su elaboración			
	Cuenta con forros, portada y contraportada			
Estructura de navegación	Incluye elementos con soporte en Internet			
	Entorno atractivo			
	Entorno accesible y fácil de navegar			
	Navegación amigable			
	Chat			
	Foros			
	Correo electrónico			
	Blogs			
	Ligas a distintos sitios de interés educativo			
	Recursos audiovisuales de buena calidad y contextos adecuados			
	Se puede instalar y utilizar en cualquier equipo de cómputo			
	Herramienta clave para la formación del alumno			

Estructura Didáctica	**Material impreso y en línea**	**Aplica**	**No aplica**	**Obser-vaciones**
	Flexible en su presentación y utilización			
	Se propicia el estudio independiente			
	De acuerdo al nivel de la población a la que está dirigido			
	Observaciones			

Después de la aplicación de la lista de cotejo para verificar que se cuente con todos los elementos necesarios en la construcción del material didáctico, se podrá realizar la valoración amplia y precisa del mismo; con ello se pretende que se mejore, se actualice y se retroalimente de manera permanente.

Referencias

AUSUBEL, D. P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (2000), *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo.* 13a. reimpresión de la 2a. ed., trad. Mario Sandoval Pineda y Mauricio Botero. México: Trillas.

BARRÓN SOTO, H. (2004), *La educación en línea y el texto didáctico*. México: UNAM/FFYL/CUAED.

BERRUECOS CARRANZA, C. y Bosco Hernández, M. D. (2003), *Divulgación de proyectos y diseño instruccional en los programas educativos en línea*. México: CUAED/UNAM.

BETTETINI, J. F. y Colombo, F. (1995), *Las nuevas tecnologías de la comunicación*. Barcelona: Paidós.

BOSCO HERNÁNDEZ, M. D. (2013), “La formación docente y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como propuesta para cambiar las prácticas cotidianas tradicionales: una reflexión”. En *Revista Mexicana del Bachillerato a Distancia*,

no. 9, febrero de 2012 (Artículo por invitación). Disponible en: <http://bdistancia.ecoesad.org.mx>.

_______ (1998), *Taller de elaboración de material didáctico.* México: CUAED/UNAM.

_______ *et al.* (1998), *Diagnóstico de los materiales didácticos en las Divisiones del sistema Universidad Abierta.* México: CUAED/UNAM.

_______ (comp.) (1998), *Diplomado en Educación Abierta y a Distancia*. *Módulo 4, Los medios y los materiales didácticos en la educación abierta y a distancia.* 6a. ed. México: CUAED/UNAM.

_______ y Negrín Muñoz, M. E. (1998), "Criterios rectores para la práctica del asesor". *Diplomado de educación abierta y a distancia,* módulo 2. México: Coordinación de Universidad Abierta-UNAM.

_______ y Barrón Soto, H. (2008), *La educación a distancia en México: narrativa de una historia silenciosa.* Biblioteca Crítica del SUA. Serie Pedagogía. México: FFYL/UNAM.

CASTELLS OLIVÁN, M. (2002), *La era de la información. Economía, sociedad y cultura.* V. 1: La sociedad red. Buenos Aires: Siglo XXI.

CEBRIÁN HERREROS, M. (2003), *Análisis de la información audiovisual en las aulas*. Madrid: Universitas.

_______ (2003), *Géneros informativos.* México: ILCE.

CROOK, Ch. (1988), *Ordenadores y aprendizaje colaborativo.* Madrid: Morata.

DE PABLOS PONS, J. (coord.) (2003), *La tarea de educar. De qué hablamos cuando hablamos de educación.* Madrid: Biblioteca nueva.

DICK, W. y Carey, L. (1998), *The systematic design of instruction.* Nueva York: Harper Collins Publisher.

FAINHOLC, B. (2003), "Curso de tecnología educativa". Documento de trabajo. Buenos Aires.

_______ (2000), *Formación del profesorado para el nuevo siglo. Aportes de la Tecnología educativa apropiada.* Buenos Aires: Lumen Humanitas.

García Aretio, L. (1994), *Educación a distancia hoy.* Madrid: UNED.

_______ (2001), *La educación a distancia. De la Teoría a la práctica.* Barcelona: Ariel.

Landow, G. (2000), *La computadora como medio de comunicación.* Barcelona: Paidós.

_______ (1995), *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología.* Barcelona: Paidós.

López Barajas, E., y Montoya Sánez, J. M. (1995), *El estudio de casos: Fundamentos y metodología.* Madrid: UNED.

Panza, Margarita, Pérez Juárez, Esther Carolina y Morán Oviedo, Porfirio. (1986). *La instrumentación didáctica*. México, Gedisa.

Memoria 2006 (2006), Coordinación Universidad Abierta y Educación a Distancia. México: UNAM/ CUAED.

Sartori, G. (1998), *Homovidens: La sociedad teledirigida.* México: Taurus.

Índice

Aprendizaje en red. Sus características, actores e intervenciones fue realizado por la Facultad de Filosofía y letras de la UNAM, se terminó de producir en junio de 2019 en Editora Seiyu de México, S.A. de C.V. Tiene un formato de publicación electrónica enriquecida exclusivo de la colección @Schola así como salida a impresión por demanda. Se utilizó en la composición la familia tipográfica completa Minion Pro en diferentes puntajes y adaptaciones. La totalidad del contenido de la presente publicación es responsabilidad del autor, y en su caso, corresponsabilidad de los coautores y del coordinador o coordinadores de la misma. El cuidado de la edición estuvo a cargo de Édgar Piedragil Galván.





Imagen en portada: Anónimo, "Aprendizaje en red", ilustración contemporánea realizada mediante vectorización informática y superposición de otras ilustraciones, usando como base una ilustración de Ella Grynko (Ucrania).



Con la introducción de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación, se han modificado formas de vida dentro y fuera de las aulas, la comunicación, las interrelaciones y la manera de aprender, principalmente entre los estudiantes. Nos enfrentamos así a nuevos escenarios emergentes y de la socialización del entorno. *Aprendizaje en red. Sus características, actores e intervenciones* es una investigación colectiva que permitirá al lector explorar otras perspectivas sobre este fenómeno que ha transformado el curso del aprendizaje humano.

eSchola





